

Федеральное медико-биологическое агентство

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Федеральный научно-клинический центр специализированных  
видов медицинской помощи и медицинских технологий  
(ФГБУ ФНКЦ ФМБА России)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

по основной профессиональной  
образовательной программе  
высшего образования - программе подготовки кадров  
высшей квалификации  
в ординатуре по специальности

**31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье**  
Квалификация  
**«Врач-организатор здравоохранения и общественного здоровья»**

форма обучения - очная  
срок получения образования по программе ординатуры – 2 года

Москва



**СОГЛАСОВАНО:**  
Учёный совет  
**ФГБУ ФНКЦ ФМБА России**  
протокол № 2-22  
от «26» мая 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Первый проректор  
Академии постдипломного образования  
**ФГБУ ФНКЦ ФМБА России**  
Бурцев А.К.  
«26» мая 2022 г.



*Рабочая программа дисциплины Микробиология составлена в соответствии с*

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;
- Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- приказом Минобрнауки России от 26 августа 2014 г. № 1114 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье** (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (далее – *ФГОС ВО*);
- приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрирован Минюстом России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
- приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрирован Минюстом России 11.04.2016 № 41754);
- приказом Минздрава России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"» (зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2010 № 18247);
- приказом Минздрава России от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования» (зарегистрирован Минюстом России от 01.11.2013, регистрационный № 30304);
- приказом Минздрава России от 07.10.2015 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» (зарегистрирован в Минюсте России 12.11.2015 № 39696);
- приказом Минздрава России №707н от 08.10.2015 «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки"» (зарегистрирован в Минюсте России 23.10.2015 № 39438);
- приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» (зарегистрирован Минюстом России 08.12.2015, регистрационный № 40000);
- локальным нормативным актом образовательной организации «Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования – программ ординатуры в федеральном государственном бюджетном учреждении **«Федеральном государственном бюджетном учреждении «Федерального научно-клинического**

центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», согласованным на заседании Учёного совета от 14.12.2018 (протокол заседания № 6-18), утвержденным приказом директора организации от 14.12.2018 № 84-з

- локальным нормативным актом образовательной организации «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в федеральном государственном бюджетном учреждении «Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», согласованным на заседании Учёного совета от 14.12.2018 (протокол заседания № 6-18), утвержденным приказом директора организации от 14.12.2018 № 84-з;

- локальным нормативным актом образовательной организации «Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся (ординаторов), осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования - программы ординатуры в «Федеральном государственном бюджетном учреждении «Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», согласованным на заседании Учёного совета от 14.12.2018 (протокол заседания № 6-18), утвержденным приказом директора организации от 14.12.2018 № 84-з;

- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым ректором федеральном государственном бюджетном учреждении «Федерального научно-клинического центра специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства».

*\* Возможность внесения изменений и дополнений в разработанную и утверждённую в установленном порядке федеральным государственным бюджетным учреждением Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» (далее - организация) общую характеристику образовательной программы высшего образования - программы ординатуры:*

На любом этапе в период реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье** организация имеет право внести изменения и дополнения в разработанную и утверждённую ранее в установленном порядке в **РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ** образовательной программы высшего образования - программы ординатуры.

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины  
Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6-9 стр.
2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	9 стр.
3.	Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с научно-педагогическим работником (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	10-11 стр.
4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий	11-16 стр.
5.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17-22 стр.
6.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	22-32 стр.
7.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	32-33 стр.
8.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	33-35 стр.
9.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	35-37 стр.
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	37-38 стр.
11.	Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора))	38-40 стр.
12.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	40-47 стр.

**РАЗРАБОТЧИКИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
Широков А.Ю.	к.м.н.	зав. кафедрой	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России
Суранова Т.Г.	к.м.н.	профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России
Простакишин Г.П.	д.м.н.	профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России
Борисов В.А.	К.м.н	доцент	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России
Миронов А.Ю.	Д.м.н.	профессор	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России

**РЕЦЕНЗЕНТЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ дисциплины Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
Богдан С.А.	К.м.н.	Главный врач	ФГБУЗ «Головной центр Гигиены и Эпидемиологии ФМБА России»

## **1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В соответствии с требованиями пункта 5.1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённого приказом Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1078 (зарегистрирован Минюстом России 23.10.2014, регистрационный № 34406) (далее – ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение**), в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года) у обучающегося (ординатора) организации формируются **универсальные и профессиональные компетенции**.

Согласно требованиям пункта 5.4. ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** в разработанной основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года) все **универсальные и профессиональные компетенции** включены организацией в набор требуемых результатов освоения конкретной программы ординатуры.

В соответствии с требованиями пункта 5.6. ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** в рабочей программе дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года), определены следующие конкретные требования к результатам обучения, а именно:

### **Универсальные компетенции:**

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**УК-1**);

#### **профилактическая деятельность:**

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за пациентами с патологией (**ПК-2**);

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (**ПК-3**);

#### **диагностическая деятельность:**

готовность к диагностике заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (**ПК-5**);

Организацией при согласовании со всеми участниками образовательных отношений определены следующие планируемые результаты обучения по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования конкретных компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения конкретной программы ординатуры в целом, а именно:

**Цель рабочей программы** – формирование у ординаторов профессиональных компетенций, в вопросах биохимии, молекулярной и клеточной биологии, генетики, иммунологии, базовых основах патологической физиологии и патологической анатомии, обеспечивающих понимание причин происхождения болезней, их диагностики и лечения, механизмов развития и исходов патологических процессов.

**Знать:**

- методы бактериологических лабораторных исследований, предусмотренных для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- методы проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- принципы и методы проведения сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки;
- методы оценки состояния здоровья населения;
- методы оценки состояния среды обитания человека;
- методы диагностических исследований различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека;
- принципы гигиеническое воспитание и пропаганда здорового образа жизни;
- принципы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- принципы организации труда персонала в организациях и их структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- особенности ведение документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- принципы соблюдения основных требований информационной безопасности;
- микроскопические методы исследования;
- цитологию и физиологию бактерий;
- генетику бактерий;
- принципы нумерической таксономии;
- принципы геносистематики;
- основные питательные среды, принципы приготовления простых питательных сред;
- общие принципы идентификации культур;
- методы заражения животных;
- учение об инфекции;
- основные группы антибиотиков и их характеристики.

**Уметь:**

- организовать рабочее место для проведения бактериологических, микологических, паразитологических, иммунологических и других исследований;
- организовать работу среднего медицинского персонала;
- уметь сопоставлять результаты микробиологических, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам микробиологических исследований;

- подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для бактериологических, микологических, паразитологических, иммунологических и других микробиологических исследований;
- приготовить растворы реагентов, красителей для бактериологических, микологических, паразитологических исследований;
- работать на наиболее распространённых микробиологических измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
- провести бактериологические, микологические, паразитологические исследования с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
- выполнить наиболее распространённые бактериологические, микологические, паразитологические лабораторные исследования;
- оформить учётно-отчётную документацию по результатам микробиологических лабораторных исследований, предусмотренную действующими нормативными документами;
- оценить клиническую значимость результатов микробиологических исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
- провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- составить план микробиологического исследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространённых заболеваний, бактериальной, грибковой и паразитарной этиологии, и на этапе оценки санитарного состояния объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- провести расчёт стоимостных показателей микробиологических исследований;
- провести планирование и анализ деятельности лаборатории;
- внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в её освоении персоналу лаборатории;
- оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах;
- проводить взятие крови для лабораторного анализа

**Владеть:**

- понятийно-терминологическим аппаратом в области микробиологии;
- способностью использовать теории микробиологии и аналитические способы исследований в профессиональной деятельности;
- методами организации гигиенического образования и воспитания населения; системами управления и организации труда в медицинской организации;
- методами лабораторной диагностики и определения функционального состояния систем и тканей организма;
- навыками осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением, направленной на пропаганду здоровья;
- навыками заполнения учётно-отчётной документации врача;
- методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения; навыками оценки санитарно-эпидемиологического состояния территорий в зонах чрезвычайных ситуаций;
- методикой оценки угрожающих жизни состояний;
- алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных меро-

приятый по оказанию врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;

- технологией выполнения наиболее распространённых видов бактериологических, микологических, паразитологических, иммунологических, молекулярно-генетических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
- технологией выполнения микробиологических экспресс-исследований: бактериологических, микологических, паразитологических, иммунологических и молекулярно-генетических;
- технологией организации и выполнения контроля качества микробиологических исследований;
- методиками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов микробиологических исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний, бактериальной, грибковой и паразитарной этиологии, и на этапе оценки санитарного состояния объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
- технологиями планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;
- методикой оценки доказательности фактов по микробиологической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях;
- специальными профессиональными навыками выполнения нижеперечисленных микробиологических исследований в соответствии с принятыми стандартами.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** относится к базовой части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года).

**Таблица 1. Содержательно-логические связи дисциплины**

Код дисциплины	Название дисциплины	Содержательно-логические связи		Коды формируемых компетенций
		Наименование учебных дисциплин, практик		
		на которые опирается содержание данной дисциплины	для которых содержание данной дисциплины выступает опорой	
<b>Б1.Б.04</b>	<b>Микробиология</b>	Патология, Общественное здоровье и организация здравоохранения, Инфекционные болезни, Гигиена, эпидемиология	Производственная (клиническая) практика,	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5

**3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ  
С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ  
НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
С НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКОМ  
(ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Объем дисциплины по учебному плану/**

**индивидуальному учебному плану (при наличии) составляет –**

2 зачётных единицы = 72 академических часов.

**Контактная работа обучающегося (ординатора) с научно-педагогическим работником организации (всего) –34 академических часа,**

**в том числе:**

Лекционные занятия (Лек.)	- 4 академических часа,
Лекций интерактивн. (Лек инт.)	-0 академических часа
Лабораторные занятия (Лаб)	- 4 академических часа
Практические занятия (Пр.)	- 12 академических часа,
Практика инт.(Пр инт.)	-6 академических часа,
Семинарские занятия (Сем.)	- 4 академических часа,
Клинические практические занятия (Кл.)	- 4академических часа,
Консультации (Консульт.)	- 2академических часа.

**Самостоятельная работа обучающегося (ординатора):**

Самостоятельная работа (СР) – 34академических часа,

**Текущий контроль успеваемости**

**и промежуточная аттестация обучающегося (ординатора):**

Часы на контроль – 4 академических часа,

Контроль самостоятельной работы (КСР) – 4 академических часа,

**Таблица 2. Объём дисциплины**

№ п/п	РАЗДЕЛ	Семестр/ курс	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (ординаторов), и трудоёмкость (в ак. часах)					Самостоятельная работа	Коды формируемых компетенций
			Виды учебных занятий по дисциплине						
			Лекции (Лек)	Практические занятия (Пр)/(Пр инт.)	Семинары (Сем)	Клинические практические занятия (Кл.)	Лаб		
1.	История развития микро-	1 семестр/	1	2	1	1	0	10	УК-1; ПК-2;

	биологии.	1 курс							ПК-3; ПК-5
2.	Структура и функция микроорганизмов.	1 семестр/ 1 курс	1	2	1	2	2	6	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
3.	Учение об инфекции. Принципы выделения и идентификации микроорганизмов.	1 семестр/ 1 курс	1	4	0	0	0	6	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
4.	Вирусы и их основные свойства.	1 семестр/ 1 курс	1	2	1	0	-	6	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
5.	Антагонизм микроорганизмов и антибиотики.	1 семестр/ 1 курс	0	2	1	1	2	6	УК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5
<b>ИТОГО аудиторных часов/СР:</b>		1- семестр/ 1 курс	<b>34 ак. часов</b>					<b>34 ак. часов</b>	
<b>Контроль самостоятельной работы (КСР)</b>		1-семестр/ 1 курс	<b>4 ак. часа (тестирование)</b>						
<b>ИТОГО часов на организацию и проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>		1-семестр/ 1 курс	<b>4 ак. часов</b>						
<b>ВСЕГО ак. часов:</b>		1 семестр/ 1 курс	<b>72 академических часов</b>						

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЁННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**

**Раздел 1. История развития микробиологии.**

- История развития микробиологии как науки.
- История развития бактериологии в России.
- История развития бактериологии за рубежом.
- Принципы таксономии.
- Генотипическая классификация бактерий.

- Фенотипическая классификация бактерий.

## **Раздел 2. Структура и функция микроорганизмов.**

- Цитология бактерий.
- Клеточная стенка и ее элементы (капсула, пептидогликан, жгутики, ворсинки и т.д.).
- Цитоплазматическая мембрана. Цитоплазматическая мембрана.
- Ядерный аппарат.
- Физиология и биохимия бактерий. Рост и развитие клеток и популяций. Обмен веществ бактерий. Питание бактерий. Аэробный и анаэробный метаболизм.
- Биосинтез аминокислот, липидов, нуклеиновых кислот.
- Генетика бактерий. Функция нуклеиновых кислот. Структура генома прокариота. Регуляция бактериального генома. Механизмы генетического обмена, функция подвижных генетических элементов. Генетика бактериальных популяций
- Механизмы изменчивости бактерий. Методы микроскопии и окраски бактерий. Методы генотипирования бактерий.

## **Раздел 3. Учение об инфекции. Принципы выделения и идентификации микроорганизмов.**

- Инфекция.
  - Определение инфекции.
  - Стадии инфекционного процесса.
  - Понятие о патогенности и вирулентности.
  - Питательные среды.
  - Принципы приготовления основных, простых и дифференциально-диагностических сред
  - Методы химического и биологического контроля качества питательных сред.
  - Методы стерилизации и контроля эффективности стерилизации.
  - Методы выделения культур. Методы посевов и пересевов культур.
- Методы выделения чистых культур. Общие принципы идентификации культур.
- Биологические методы исследования. Методы заражения животных.
- Выделение чистых культур из зараженных животных. Представление о работе с гнотобиотами.
- Общая характеристика простейших кишечника. Общая характеристика гельминтов.
  - Молекулярно-биологические методы исследования.
  - Общие принципы работы с нуклеиновыми кислотами.
  - Методы амплификации. Методы гибридизации. Методы молекулярного типирования.

## **Раздел 4. Вирусы и их основные свойства.**

- Структура и биологические свойства вирусов.
- Химический состав.
- Взаимодействие вирусов с клеткой хозяина, функция вирусного генома.
- Классификация вирусов.
- Вирусы бактерий (фаги)
- Лизогения.
- Фаговая конверсия.
- Трансдукция.
- Выделение бактериофагов, фаготипирование.
- Практическое применение фаготипирования.
- Вирусы человека и животных.
- Вирусы иммунодефицита человека.

- Онковирусы и другие.

### Раздел 5. Антагонизм микроорганизмов и антибиотики.

- Общие закономерности антибактериального действия *in vitro*.
- Факторы, влияющие на эффективность антибиотиков *in vivo*.
- Общие закономерности фармакокинетики антибиотиков.
- Общие механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
- Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности.
  - Методы оценки антибиотикочувствительности.
    - Диффузные.
    - Серийных разведений.
    - Автоматизированные.
  - Характеристика основных групп антибиотиков.
    - Беталактамы.
    - Аминогликозиды.
    - Хинолоны.
    - Макролиды.
    - Тетрациклины.
    - Гликопептиды.
  - Антагонисты фолиевой кислоты.
  - Рифампицин, нитрофураны, полипептиды и другие.
  - Интерпретация результатов оценки антибиотикочувствительности и разработка клинических рекомендаций.

Таблица 3. Тематика лекционных занятий с указанием трудоёмкости (в ак. часах)

№ п/п	Тематика лекционных занятий	Трудоёмкость (ак. час.)
1.	Основы общей микробиологии.	1
2.	Избранные вопросы частной микробиологии	1
3.	Клиническая микробиология.	1
4.	Санитарная микробиология	1
		4

Таблица 4. Тематика лабораторных/ практических/ семинарских/ методических/ клинических практических занятий (в том числе на базе медицинской организации) с указанием трудоёмкости (в ак. часах)

№ п/п	Практические/ семинарские/ клинические практические занятия (в том числе на базе медицинской организации)				Трудоёмкость (ак. час.)	
	Тематика лабораторных/ практических/ семинарских/ методических/ клинических практических занятий (в том числе на базе медицинской организации)	Практические занятия (Пр)	Практические занятия (Пр инт.)	Семинары (Сем)		Клинические практические занятия (Кл.)
1.	Основы общей микробиологии.	2	0	1	1	4

2.	Избранные вопросы частной микробиологии.	2	1	1	2	5
3.	Клиническая микробиология.	4	1	0	0	5
4.	Санитарная микробиология.	2	2	1	0	5
5.	Основы общей микробиологии.	2	1	1	1	5
Всего:		12	6	4	4	26

№	Наименование темы/ раздела дисциплины, в процессе освоения которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии	Вид и форма занятия с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (ак. час.)
1.	Основы общей микробиологии.	Круглый стол	1
2.	Избранные вопросы частной микробиологии	Круглый стол	1
3.	Клиническая микробиология.	Видео-лекция	2
4.	Санитарная микробиология	Видео-лекция	2
Всего:			6

**\* Примечания:**

**А) Для обучающегося (ординатора) по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении:**

При разработке основной образовательной программы высшего образования согласно требованиям статей 12, 13, 30, 33, 34, 82 Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; ФГОС ВО по специальности 31.08.71 **Общественное здоровье и здравоохранение**; пунктов 1, 3, 10, 13, 18 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утверждённого приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1258 (зарегистрирован Минюстом России 28.01.2014, регистрационный № 31136); Федеральных и локальных нормативных актов; Устава ФГБУ ФНКЦ ФМБА России»:

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном организацией порядке соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (ординатора) (учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (ординатора));

- устанавливает для конкретного обучающегося (ординатора) по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, одинаковые дидактические единицы - элементы содержания учебного материала, изложенного в виде утверждённой в установленном организацией порядке соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.71 **Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диаг-

ностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года);

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (ординатора) **объём дисциплины Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на его контактную работу с руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми ею к реализации конкретной программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора (по видам учебных занятий), включающую в себя:

а) лекционные занятия, лабораторные занятия, практические занятия, семинарские занятия, методические занятия, теоретические (научно-практические) конференции, клинические практические занятия, индивидуальные занятия, консультации (в том числе на базе иных медицинских и других организаций (*при наличии соответствующего договора о сетевой форме реализации образовательной программы высшего образования*)), и иные формы, устанавливаемых организацией;

б) иную контактную работу (*при необходимости*), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся (ординатора) с руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к её реализации конкретной программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора, определяемую самостоятельно;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (ординатора) количество академических часов, выделенных на организацию и проведение текущего контроля его успеваемости и промежуточной аттестации (часы на контроль, контроль самостоятельной работы, часы на контрольные работы) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (ординатора) количество академических часов, выделенных на его самостоятельную работу/ на его самостоятельную работу под руководством преподавателя по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**.

**Б) Для обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья и инвалида (*при наличии факта зачисления таких обучающихся (ординаторов) с учётом конкретных нозологий*):**

При разработке основной образовательной программы высшего образования согласно требованиям **статей 12, 13, 30, 33, 34, 79, 82** Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение ; пунктов 1-17** Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи, утверждённого приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 (зарегистрирован Минюстом России 08.12.2015, регистрационный № 40000); **пунктов 1, 3, 9, 10, 13, 18, раздела IV**. «Особенности организации образовательного процесса по программам ординатуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утверждённого приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1258 (зарегистрирован Минюстом России 28.01.2014, регистрационный № 31136); Федеральных и локальных нормативных актов; Устава организации ФГБУ ФНКЦ ФМБА России:

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном организацией порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (ординатора) с учётом конкретной (конкретных) нозологии*

(*нозологий*)) (учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (ординатора);

- устанавливает для конкретного обучающегося (ординатора) по индивидуальному учебному плану одинаковые дидактические единицы - элементы содержания учебного материала, изложенного в виде утверждённой в установленном организацией порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента разработанной и реализуемой организацией адаптированной/ индивидуальной программой реабилитации (для конкретного обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (ординатора) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года);

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (ординатора) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) объём дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на его (их) контактную работу с руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми ею к реализации конкретной программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора (по видам учебных занятий), включающую в себя:

а) лекционные занятия, лабораторные занятия, практические занятия, семинарские занятия, методические занятия, теоретические (научно-практические) конференции, клинические практические занятия, индивидуальные занятия, консультации (в том числе на базе иных медицинских и других организаций (*при наличии соответствующего договора о сетевой форме реализации образовательной программы высшего образования*)), и иные формы, устанавливаемых организацией;

б) иную контактную работу (*при необходимости*), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся (ординатора) с руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к её реализации конкретной программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора, определяемую самостоятельно;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (ординатора) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) количество академических часов, выделенных на организацию и проведение текущего контроля его (их) успеваемости и промежуточной аттестации (часы на контроль, контроль самостоятельной работы, часы на контрольные работы) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида (*при наличии факта зачисления такого обучающегося (ординатора) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) количество академических часов, выделенных на его (их) самостоятельную работу/ на его (их) самостоятельную работу под руководством преподавателя по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Самостоятельная работа обучающегося (ординатора)** – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работ, выполняемая в аудиторное и внеаудиторное время по заданию и (или) при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия; это процесс активного, целенаправленного приобретения и (или) закрепления ординатором новых знаний и умений по конкретной дисциплине. Самостоятельная работа обучающегося (ординатора) является одним из видов учебных занятий и сопровождается контролем и оценкой её результатов.

Основным принципом организации самостоятельной работы обучающегося (ординатора) является переход от формального выполнения им определенных заданий при пассивной роли к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач.

Целью самостоятельной работы обучающегося (ординатора) является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Основными видами самостоятельной работы обучающегося (ординатора) являются аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося (ординатора), включающий аудиторную и внеаудиторную (самостоятельную) учебную работу по освоению указанной выше основной образовательной программы высшего образования регламентирует ФГОС ВО по специальности **31.08.67 Хирургия**.

Основанием для планирования объема самостоятельной работы обучающегося (ординатора) является учебный план/ индивидуальный учебный план (*при наличии*) реализуемой организацией конкретной основной образовательной программы высшего образования.

Документами, предусматривающими объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающегося (ординатора), являются: учебный план/ индивидуальный учебный план (*при наличии*), рабочая программа дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, календарный учебный график на конкретный учебный год.

**Самостоятельная работа** обеспечивает подготовку обучающегося (ординатора) к текущим видам аудиторных занятий и промежуточной аттестации по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, установленным учебным планом/ индивидуальным учебным планом (*при наличии*), как обязательным компонентом разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение**(квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»; виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года).

Для реализации самостоятельной работы каждого обучающегося (ординатора) организация обеспечивает его: методическими рекомендациями, информационными ресурсами (учебными пособиями, индивидуальными заданиями, обучающими программами и т.д.), временными ресурсами, консультациями преподавателей, контрольно-измерительными материалами, возможностью публичного обсуждения теоретических или практических результатов, полученных обучающимся (ординатором) самостоятельно (на конференциях, олимпиадах, конкурсах).

Контроль самостоятельной работы обучающегося (ординатора) и оценка её результатов предусмотрена организацией в форме самоконтроля, контроля и оценки со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально или группами обучающихся (ординаторов) в зависимости от цели, объёма, конкретной тематики самостоятельной работы, степени сложности, уровня умений.

Планирование конкретного объёма времени, отведённого на самостоятельную работу обучающегося (ординатора) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, осуществляется преподавателем в соответствии с учебным планом/ индивидуальным учебным планом (*при наличии*).

Преподавателем дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** устанавливаются содержание и объём теоретической информации и практические задания по каждой теме, которые выносятся на самостоятельную работу обучающегося (ординатора), определяются тип, методы и формы контроля результатов (*см. таблица № 6*).

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося (ординатора), их содержание и характер могут иметь дифференцированный характер, учитывать специфику специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение**, изучаемой дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, индивидуальные особенности обучающегося (ординатора).

С целью эффективного планирования самостоятельной работы сотрудниками образовательного отдела и отдела внедрения информационных технологий организации обеспечен доступ обучающихся (ординаторов) к подразделу «**Образование**» специального раздела «**Сведения об образовательной организации**» официального её сайта (<https://www.medprofedu.ru/>) в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде, в которых установлены: календарный учебный график на конкретный учебный год, учебный план/ индивидуальный учебный план (*при наличии*), рабочая программа дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, методические документы, организован доступ к электронной библиотечной системе («Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», Электронная библиотечная система «Консультант студента») и электронным образовательным ресурсам.

Руководство и контроль самостоятельной работой обучающегося (ординатора) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** осуществляется в рамках должностных обязанностей преподавателя и руководителя образовательного отдела организации.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающегося (ординатора) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** проводится в письменной, устной или смешанной форме, с представлением его результата деятельности.

В качестве форм и методов контроля самостоятельной работы обучающегося (ординатора) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** используются лабораторные, практические, семинарские, методические, клинические практические занятия (в том числе на базе медицинской организации), теоретические (научно-практические) конференции, зачёты, экзамены и др.

Методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося (ординатора) возлагается на преподавателя дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, который разъясняют ему особенности самостоятельной работы на различных видах занятий и во внеаудиторное время по конкретной дисциплине, обеспечивают подготовку методических рекомендаций, планов занятий, заданий, памяток и др.

**Таблица 6. Тематика самостоятельной работы обучающегося (ординатора), тип, методы и формы контроля результатов (в ак. часах)**

№ п/п	Самостоятельная работа/ самостоятельная работа обучающегося (ординатора) под руководством преподавателя					Трудо- ем- кость (ак. час.)
	Тематика	СР/СР под рук.	Тип* контроля	Мето- ды** контроля	Фор- мы*** контроля	
1.	История развития микробиологии.	СР	текущий	устный контроль	собеседование	10
2.	Структура и функция микроорганизмов.	СР	текущий	устный контроль	собеседование	6
3.	Учение об инфекции. Принципы выделения и идентификации микроорганизмов.	СР	текущий	устный контроль	собеседование	6
4.	Вирусы и их основные свойства.	СР	текущий	устный контроль	собеседование	6
5.	Антагонизм микроорганизмов и антибиотики.	СР	текущий	устный контроль	собеседование	6
Всего:						34

**Примечания:****\* Традиционные типы контроля**

- **Основные** (текущий, промежуточный);
- **Дополнительные** (предварительный, рубежный (модульный), резидуальный (контроль остаточных знаний)).

**\*\* Методы контроля:** устный контроль, письменные работы, контроль с помощью технических средств и информационных систем.

**\*\*\* Формы контроля:**

- **Устные** (собеседование, коллоквиум, зачёт, экзамен, и др.);
- **Письменные** (тест, контрольная работа, эссе, реферат, курсовая работа, научно-учебные отчеты по практикам, отчёты по научно-исследовательской работе (НИРС) и др.);
- **Технические средства** (программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания и др.);
- **Информационные системы и технологии** (электронные обучающие тесты, электронные аттестующие тесты, электронный практикум, виртуальные лабораторные работы и др.).

**Перечень примерных вопросов для самостоятельной работы  
(самоконтроля) обучающегося (ординатора):**

1. Укажите основные причины формирования L-форм микроорганизмов.
2. Сравните условия культивирования аэробных, факультативно-анаэробных и анаэробных микроорганизмов.
3. Поясните связь между терминами «оппортунистические инфекции» и «условно-патогенные микробы».

4. Назовите механизмы действия антимикробных препаратов на микроорганизмы.
5. Укажите на причины формирования резистентности микроорганизмов к АБП.
6. Объясните механизмы реализации антибиотикорезистентности у бактерий.
7. Назовите фенотипические и генотипические маркёры антибиотикорезистентности стафилококка.
8. Назовите наиболее значимые маркёры антибиотикорезистентности энтеробактерий.
9. Приведите примеры микроорганизмов у которых выявлены карбапенемазы.
10. Дайте сравнительную оценку методам определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам.
11. Дайте определение МПК и назовите метод наиболее точного определения этого показателя.
12. Укажите количество МПК препарата в сыворотке больного, которое обеспечивает эффективность антимикробной терапии.
13. Докажите значимость микробиологических методов диагностики, определения чувствительности к АМП и маркёров резистентности для проведения рациональной и эффективной антибактериальной терапии.
14. Приведите примеры родовых названий приоритетных возбудителей ИСМП.
15. Объясните причину эволюции основных патогенов ИСМП.
16. Раскройте аббревиатуры: MRSA, VRE, CNS, ESBL.
17. Охарактеризуйте микрофлору объектов окружающей среды.
18. Охарактеризуйте микрофлору организма человека.
19. Раскройте понятие колонизационная резистентность.
20. Назовите экологические ниши условно-патогенных микробов.
21. Охарактеризуйте основные биологические свойства стафилококков.
22. Охарактеризуйте основные биологические свойства стрептококков.
23. Охарактеризуйте основные биологические свойства энтерококков
24. Охарактеризуйте биологические свойства возбудителя синегнойной инфекции.
25. Объясните особенности микробиологической диагностики неклостридиальных анаэробных инфекций.
26. Выделите особенности факторов патогенности условно-патогенных микроорганизмов.
27. Назовите токсины стафилококка и стрептококка, вызывающие токсический шок.
28. Назовите основные лабораторные методы диагностики кандидоза.
29. Перечислите признаки гетерогенности популяций условно-патогенных бактерий.
30. Поясните необходимость постоянного мониторинга за изменением состава популяций возбудителей оппортунистических инфекций.
31. Назовите особенности микробиоценозов условно-патогенных микробов в лечебно-профилактических учреждениях. Приведите примеры.
32. Перечислите характерные особенности оппортунистических инфекций.
33. Охарактеризуйте биологические свойства внутрибольничных штаммов.
34. Опишите этиологическую структуру внутрибольничных инфекций.
35. Укажите показатель КОЕ *S. aureus*, свидетельствующий об опасности бактерионосительства.
36. Приведите примеры факторов передачи ИСМП в хирургических отделениях стационаров.
37. Охарактеризуйте пути передачи ИСМП медицинским персоналом.
38. Назовите механизм, пути и факторы передачи ангиогенных ИСМП.
39. Перечислите видовые названия микробов, чаще других вызывающих колонизацию катетеров.
40. Раскройте принцип и цель образования биоплёнки коагулазонегативными стафилококками на внутренней поверхности катетеров.
41. Раскройте принцип и цель образования биоплёнки синегнойной палочкой на

поверхности различных объектов.

42. Поясните причины восприимчивости пациентов к условно-патогенным микробам с низкой вирулентностью, например, рода пневмоциста и серратия.
43. Приведите примеры экзогенных факторов риска развития оппортунистических инфекций.
44. Поясните отличие состава микрофлоры человека до госпитализации от состава микрофлоры при госпитализации.
45. Назовите факторы, необходимые для развития инфекционного процесса в стационаре.
46. Перечислите несколько родовых названий бактерий и грибов, нормальной микрофлоры организма человека, которые могут вызвать ИСМП.
47. Назовите два возможных случая межбольничного переноса госпитальных штаммов.
48. Объясните, почему большинство оппортунистических инфекций имеет эндогенный характер.
49. Дайте определение понятию «сидерофоры».
50. Поясните цель продуцирования некоторыми бактериями бактериоцинов. Приведите примеры бактериоцинов.
51. Кратко поясните значение иммунного статуса организма человека в возникновении оппортунистических инфекций.
52. Перечислите ферменты агрессии условно-патогенных бактерий и направленность их действия.
53. Охарактеризуйте роль микроорганизмов в формировании неинфекционных патологий. Основные механизмы формирования.
54. Приведите примеры использования серологических реакций при диагностике гнойно-воспалительных инфекций.
55. Объясните, почему поставить клинически этиологический диагноз оппортунистических инфекций не представляется возможным, и основное значение в постановке такого диагноза приобретают методы лабораторной микробиологической диагностики.
56. Перечислите методы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.
57. Назовите ведущий метод микробиологической диагностики и попробуйте привести пример нозологической формы заболевания, когда этот метод не является основным.
58. Объясните принцип микроскопического метода исследования оппортунистических инфекций. Могут ли, по вашему мнению, проводиться исследования без использования этого метода?
59. Объясните важность правильного взятия материала на микробиологическое исследование, и приведите пример получения ложноположительного результата при нарушении правил взятия материала от больного на микробиологическое исследование.
60. Метод полимеразной цепной реакции применяется при диагностике оппортунистических инфекций в редких случаях. Объясните это, основываясь на особенностях этих инфекций.
61. Объясните принцип и значимость метода масс-спектрометрии для диагностики инфекционных заболеваний.
62. Укажите преимущества автоматизированных методов диагностики инфекционных заболеваний.
63. При микробиологическом исследовании материала из открытой инфицированной раны серологический метод не применяется. Объясните это.
64. Поясните, почему результат исследования с помощью культурального метода зависит от выбора эффективного набора селективных и дифференциально-диагностических питательных сред.
65. Выскажите предположение, в каких случаях микробиологическая лаборатория не будет проводить идентификацию всех микроорганизмов, обнаруженных в материале больного при оппортунистических инфекции.
66. Приведите примеры случаев, когда врач-клиницист отправляет материал на исследование в

микробиологическую лабораторию от одного и того же больного дважды с определённым интервалом времени.

67. Перечислите виды клинического материала, отбираемого на микробиологическое исследование.

68. Объясните, всегда ли вид исследуемого материала должен соответствовать локализации предполагаемого возбудителя в организме больного.

69. Выскажите возможные варианты негативного влияния на результаты микробиологического исследования взятие материала во время антибактериальной терапии. Приведите примеры.

70. Перечислите виды материала, которые необходимо обязательно отправить на исследование в микробиологическую лабораторию при отсутствии предположений о нахождении очага инфекции.

71. На примере взятия мочи естественным путём объясните необходимость обязательной гигиенической подготовки пациента перед забором материала.

72. Назовите правила, применяемые к посуде, инструментам и материалам, которые используются для забора и транспортировки проб на микробиологическое исследование.

73. Поясните цель использования транспортировочных питательных сред и назовите принципиальные особенности состава этих сред.

74. Назовите особенности взятия и транспортировки материала для исследования на анаэробы и поясните, всегда ли принципиально важно их соблюдать.

75. Назовите пути передачи вирусных гепатитов.

76. Назовите методы дифференциальной диагностики парентеральных вирусных гепатитов.

77. Какие клетки иммунной системы являются мишенью для ВИЧ.

78. Назовите показатели, которые определяют при плановом санитарно-бактериологическом контроле воздушной среды ЛПУ

79. Назовите микроорганизмы, которые являются санитарно-показательными для объектов внешней среды ЛПУ.

80. К клиническому образцу, направляемому в лабораторию, прилагают сопроводительный документ, содержащий основные сведения, в том числе пол и возраст больного. Объясните на примере значение данных о возрасте и поле больного для выбора направления микробиологического исследования.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы** высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**») - компетенции обучающихся (ординаторов), установленные ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** .

**Планируемые результаты обучения по дисциплине** – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения конкретной основной образовательной программы высшего образования обучающимся (ординатором).

**Результаты обучения** - это ожидаемые и измеряемые «составляющие» компетенций: знания, практические умения, опыт деятельности, которые должен получить и уметь продемонстрировать обучающийся (ординатор) после освоения обучающимся (ординатором) дисциплины.

Оценочные средства по дисциплине является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы оценки результата освоения обучающимся (ординатором) разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образо-

вательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»; виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года).

Оценочные средства по дисциплине представляют собой совокупность контрольно-измерительных типовых заданий контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся (ординатором) установленных результатов обучения.

Оценочные средства по дисциплине используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося (ординатора).

Целью создания оценочных средств по дисциплине является создание инструмента, позволяющего установить соответствие уровня подготовки обучающегося (ординатора) на данном этапе обучения требованиям ФГОС ВО по специальности **31.08.67 Хирургия**.

#### **Задачи оценочных средств по дисциплине:**

- контроль процесса освоения обучающимся (ординатором) конкретных компетенций согласно требованиям ФГОС ВО по специальности **31.08.67 Хирургия**, установленных в качестве результатов обучения по отдельной дисциплине (планируемые результаты обучения по отдельной дисциплине - знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения указанной выше основной образовательной программы высшего образования);

- контроль и управление достижением обучающимся (ординатором) целей реализации конкретной основной образовательной программы высшего образования, определенных в виде набора соответствующих компетенций согласно требованиям ФГОС ВО по специальности **31.08.67 Хирургия**;

- оценка достижений обучающегося (ординатора) в процессе изучения дисциплины с выделением положительных (отрицательных) результатов и планирование предупреждающих, корректирующих мероприятий.

Оценочные средства по дисциплине сформированы на ключевых принципах оценивания:

- валидности (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (обучающиеся (ординаторы) должны иметь равные возможности добиться успеха);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

При формировании оценочных средств по дисциплине обеспечено их соответствие:

- ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** ;
- учебному плану/ индивидуальному учебному плану (*при наличии*) по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** ;
- рабочей программе дисциплины.

**Таблица 7. Примерный перечень оценочных средств по дисциплине**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся (ординаторов) и педагогического работника под управлением педагогического	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый

		работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	результат по каждой игре
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися (ординаторами).	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
4	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся (ординаторов) в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
5	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач и заданий
6	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося (ординатора), представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
7	Доклад,	Продукт самостоятельной работы обучаю-	Темы докладов,

	сообщение	щегося (ординатора), представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	сообщений
8	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся (ординатором) на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
9	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося (ординатора).	Фонд тестовых заданий
10	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся (ординатором) профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом.	Комплект заданий для работы на тренажере

В таблице № 8 указаны уровни (этапы) подготовки по видам профессиональной деятельности с конкретизацией формулировки компетенции. В качестве критериев разложения на уровни выделена сложность решаемых задач (типичные, сложные, нестандартные) и самостоятельность обучающегося (ординатора) в их выполнении, а именно:

- **достаточный уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- **средний уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- **высокий уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

В таблице № 8 качестве планируемых результатов обучения для каждого выделенного этапа (уровня) освоения обучающимся (ординатором) компетенции выделены следующие **категории**: «знать», «уметь» и «владеть» (навыком, методом, способом, технологией и пр.), под которыми понимается следующее:

- **«знать»** - воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;

- **«уметь»** - решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

- **«владеть»** - решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**Таблица № 8**  
**Соответствие уровней/ этапов формирования компетенций**  
**планируемым результатам обучения по дисциплине**  
**Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**

Уровень/этап формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели достижения заданного уровня/этапа формирования компетенций)	Наименование оценочного средства
готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)		
<p><b>Достаточный уровень/ I этап (удовлетворительно)</b> Общие, но не структурированные знания.</p> <p>В целом успешно, но не систематически осуществляет умения.</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков.</p>	<p><b>Знать:</b> сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	тест
<p><b>Средний уровень/ II этап (хорошо)</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p> <p>В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков</p>	<p><b>Знать:</b> сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	тест
<p><b>Высокий уровень/ III этап (отлично)</b> Сформированные систематические знания.</p> <p>Полностью сформированное умение.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	<p><b>Знать:</b> сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.</p> <p><b>Уметь:</b> выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию</p> <p><b>Владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	тест
готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за пациентами с патологией (ПК-2)		
<p><b>Достаточный уровень/ I этап (удовлетворительно)</b> Общие, но не структурированные знания.</p> <p>В целом успешно, но не систематически осуществляет умения.</p>	<p><b>Знает:</b> основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные и дополнительные методы обследования необходимые для оценки состояния системы и результатов лечения на этапах наблюдения</li> <li>- алгоритм обследования пациента с заболеванием</li> <li>- ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации, требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры</li> <li>- комплексную взаимосвязь между заболеваниями и сопутствующей патологией</li> <li>- правила составления диспансерных групп;</li> </ul> <p>основные принципы диспансеризации больных</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской исследования по показаниям помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- провести общеклиническое обследование</li> <li>- выяснять жалобы пациента, собирать анамнез заболевания и жизни, заполнять анкету здоровья; проводить клиническое обследование пациента: - формировать диспансерные группы,</li> <li>- обосновать необходимость проведения методов профилактики заболеваний</li> </ul>	собеседование

<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков.</p>	<p>-выявлять состояния, угрожающие жизни больного, связанные с заболеваниями  <b>Владеет:</b> навыками осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение заболеваний  -навыками заполнения учетно-отчетной документации врача,  -навыками оформления информированного согласия,  -методами контроля за эффективностью диспансеризации</p>	
<p><b>Средний уровень/ II этап (хорошо)</b>  Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p> <p>В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков</p>	<p><b>Знает:</b> основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения;  - основные и дополнительные методы обследования необходимые для оценки состояния и результатов лечения на этапах наблюдения  - алгоритм обследования пациента с заболеванием  - ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации, требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры  - комплексную взаимосвязь между заболеваниями и сопутствующей патологией  - правила составления диспансерных групп;  основные принципы диспансеризации больных  <b>Умеет:</b> анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи по показаниям  -провести общеклиническое обследование  -выяснить жалобы пациента, собирать анамнез заболевания и жизни, заполнять анкету здоровья; проводить клиническое обследование пациента: - формировать диспансерные группы,  - обосновать необходимость проведения методов профилактики заболеваний системы,  -выявлять состояния, угрожающие жизни больного, связанные с заболеваниями системы  <b>Владеет:</b> навыками осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение заболеваний  -навыками заполнения учетно-отчетной документации врача,  -навыками оформления информированного согласия,  -методами контроля за эффективностью диспансеризации</p>	<p>собеседование</p>
<p><b>Высокий уровень/ III этап (отлично)</b>  Сформированные систематические знания.</p> <p>Полностью сформированное умение.</p>	<p><b>Знает:</b> основы профилактической медицины, направленной на укрепление здоровья населения;  - основные и дополнительные методы обследования необходимые для оценки состояния системы и результатов лечения на этапах наблюдения  - алгоритм обследования пациента с заболеванием  - ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации, требования и правила получения информированного согласия на диагностические процедуры  - комплексную взаимосвязь между заболеваниями и сопутствующей патологией  - правила составления диспансерных групп;  основные принципы диспансеризации больных  <b>Умеет:</b> анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения, влияние на него факторов образа жизни, окружающей среды и организации медицинской помощи по показаниям  -провести общеклиническое обследование  -выяснить жалобы пациента, собирать анамнез заболевания и жизни, заполнять анкету здоровья; проводить клиническое обследование пациента: - формировать диспансерные группы,  - обосновать необходимость проведения методов профилактики заболеваний,</p>	<p>собеседование</p>

<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	<p>-выявлять состояния, угрожающие жизни больного, связанные с заболеваниями  <b>Владеет:</b> навыками осуществления санитарно-просветительской работы с взрослым населением, направленной на пропаганду здорового образа жизни, предупреждение заболеваний  -навыками заполнения учетно-отчетной документации врача,  -навыками оформления информированного согласия,  -методами контроля за эффективностью диспансеризации</p>	
<p>готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (<b>ПК-3</b>)</p>		
<p><b>Достаточный уровень/ I этап (удовлетворительно)</b> Общие, но не структурированные знания.  В целом успешно, но не систематически осуществляет умения.  В целом успешное, но не систематическое применение навыков.</p>	<p><b>Знать:</b> основы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.  <b>Уметь:</b> осуществлять защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях проводить противоэпидемические мероприятия  <b>Владеть:</b> методами осуществления защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях проводить противоэпидемические мероприятия</p>	<p>собеседование</p>
<p><b>Средний уровень/ II этап (хорошо)</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков</p>	<p><b>Знать:</b> основы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.  <b>Уметь:</b> осуществлять защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях проводить противоэпидемические мероприятия  <b>Владеть:</b> методами осуществления защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях проводить противоэпидемические мероприятия</p>	<p>собеседование</p>
<p><b>Высокий уровень/ III этап (отлично)</b> Сформированные систематические знания.  Полностью сформированное умение.  Успешное и систематическое применение навыков</p>	<p><b>Знать:</b> основы организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.  <b>Уметь:</b> осуществлять защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях проводить противоэпидемические мероприятия  <b>Владеть:</b> методами осуществления защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях проводить противоэпидемические мероприятия</p>	<p>собеседование</p>
<p>готовность к диагностике заболеваний и неотложных состояний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (<b>ПК-5</b>)</p>		
<p><b>Достаточный уровень/ I этап (удовлетворительно)</b> Общие, но не структурированные знания.  В целом успешно, но не систематически осуществляет умения.  В целом успешное, но не систематическое применение навыков.</p>	<p><b>Знать:</b> этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний; клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме; клинические проявления основных синдромов, требующих терапевтического лечения; особенности оказания медицинской помощи при неотложных состояниях  <b>Уметь:</b> Интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; Сформулировать клинический диагноз. вести медицинскую документацию различного характера в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях.  <b>Владеть:</b> Алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам и при необходимости с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам; алгоритмом постановки развернутого кли-</p>	<p>собеседование</p>

	нического диагноза больным.	
<p><b>Средний уровень/ II этап (хорошо)</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</p> <p>В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков</p>	<p><b>Знать:</b> этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний; клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме; клинические проявления основных синдромов, требующих терапевтического лечения; особенности оказания медицинской помощи при неотложных состояниях</p> <p><b>Уметь:</b> Интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; Сформулировать клинический диагноз, вести медицинскую документацию различного характера в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях.</p> <p><b>Владеть:</b> Алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам и при необходимости с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам; алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза больным.</p>	собеседование
<p><b>Высокий уровень/ III этап (отлично)</b> Сформированные систематические знания.</p> <p>Полностью сформированное умение.</p> <p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	<p><b>Знать:</b> этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний; клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний, протекающих в типичной форме; клинические проявления основных синдромов, требующих терапевтического лечения; особенности оказания медицинской помощи при неотложных состояниях</p> <p><b>Уметь:</b> Интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; Сформулировать клинический диагноз, вести медицинскую документацию различного характера в амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждениях.</p> <p><b>Владеть:</b> Алгоритмом постановки предварительного диагноза пациентам и при необходимости с последующим направлением их на дополнительное обследование и к врачам специалистам; алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза больным.</p>	собеседование

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ

### Оценочные средства для оценки текущей успеваемости обучающихся (ординаторов)

#### Примеры контрольных вопросов для собеседования:

1. Строение прокариотической клетки. Особенности строения бактерий, микоплазм, актиномицетов, риккетсий, хламидий, спирохет.
2. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний. Особенности микроскопии препаратов патологического материала. Оценка результатов.
3. Питание бактерий. Типы питания. Потребность в питательных веществах.
4. Питательные среды. Классификация. Принципы выбора оптимальных питательных сред. Средоварение. Контроль качества сред.

- 5 Рост и размножение бактерий. Методы культивирования бактерий. Понятие о непрерывной и периодической культурах. Культуральные свойства микроорганизмов.
- 6 Дыхание бактерий. Особенности культивирования строгих анаэробов и микроаэрофилов (методические приемы, аппаратура).
- 7 Методы выделения чистой культуры бактерий. Бактериологический метод диагностики.
- 8 Методы определения количества микроорганизмов. Статистическая обработка результатов исследования.
- 9 Ферменты бактерий. Классификация. Биохимические свойства. Методы изучения.
- 10 Основные принципы идентификации и внутривидовое типирование бактерий.
- 11 Методы стерилизации и дезинфекции.
- 12 Контроль качества стерилизации и дезинфекции.
- 13 Бактериофаги. Методы выделения, культивирования, титрования.
- 14 Фаготипирование и фагодифференцировка.
- 15 Генетика бактерий. Мутации и рекомбинации. Плазмиды, транспозоны, их значение. ДНК-гибридизация, электрофорез ДНК, ДНК-зонды, амплификация ДНК.
- 16 Антибиотики и другие химиопрепараты. Классификации.
- 17 Методы определения активности антибиотиков.
- 18 Антибиотикорезистентность бактерий.
- 19 Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам
- 20 Бактериоцины и бактериоцинотипирование.
- 21 Нормальная микрофлора организма человека. Дисбиоз.
- 22 Диагностика дисбиоза.
- 23 Инфекция. Вирулентность и патогенность.
- 24 Факторы вирулентности и методы их изучения. Экзо- и эндотоксины. Эндотоксический шок.
- 25 Экспериментальная инфекция. Правила работы с лабораторными животными. Биологический метод диагностики.
- 26 Характеристика семейства *Enterobacteriaceae*. Дифференцировка энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий.
- 27 Эшерихии. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Классификация диареегенных эшерихий. Бактериологическая диагностика эшерихиозов.
- 28 Шигеллы. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Бактериологическая диагностика шигеллезов и бактерионосительства шигелл. Серодиагностика шигеллезов.
- 29 Сальмонеллы. Характеристика биологических свойств. Роль в патологии человека. Бактериологическая и серологическая диагностика брюшного тифа и паратифов. Диагностика брюшнотифозного бактерионосительства.
- 30 Лабораторная диагностика сальмонеллезных гастроэнтеритов. Внутрибольничные сальмонеллезы.
- 31 Иерсинии. Характеристика биологических свойств. Лабораторная диагностика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза.
- 32 Условно-патогенные энтеробактерии (клебсиеллы, энтеробактер, гафния, серрация, цитробактер, протеи, эдвардсиеллы, эрвинии). Биологические свойства. Естественная среда обитания. Роль в патологии человека. Методы выделения и идентификации.
- 33 Чума. Принципы лабораторной диагностики.
- 34 Вибрионы. Характеристика семейства *Vibrionaceae*. Характеристика рода *Vibrio*. Дифференцировка вибрионов от других грамотрицательных бактерий
- 35 Холера. Биологические свойства возбудителя. Лабораторная диагностика.
- 36 Заболевания, обусловленные *V. parahaemolyticus* и другими галофильными вибрионами. Лабораторная диагностика.
- 37 Характеристика рода *Кампилобактер*. Классификация. Лабораторная диагностика

кампилобактериоза.

- 38 *N. rufo*. Значение в патологии человека. Методы выявления и идентификации.
- 39 Общая характеристика неферментирующих грамотрицательных бактерий. Методы идентификации. Роль в патологии человека.
- 40 Гемофильные палочки. Характеристика рода *Haemophilus*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний.
- 41 Псевдомонады. Характеристика рода *Pseudomonas*. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных *P. aeruginosa*.
- 42 Сап, мелиоидоз. Принципы лабораторной диагностики.
- 43 Нейссерии. Принципы классификации. Значение в патологии человека.
- 44 Менингококки. Лабораторная диагностика менингококковых инфекций.
- 45 Гонококки. Лабораторная диагностика гонококковых инфекций.
- 46 Легионеллы. Значение в патологии человека и принципы лабораторной диагностики легионеллеза.
- 47 Бруцеллы. Принципы лабораторной диагностики бруцеллёза.
- 48 Франциселлы. Принципы лабораторной диагностики тулляремии.
- 49 Стафилококки. Микрококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Диагностика стафилококковых инфекций.
- 50 Стрептококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний стрептококковой этиологии.
- 51 Пневмококки. Лабораторная диагностика пневмококковых инфекций.
- 52 Бордетеллы. Характеристика рода *Bordetella*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика коклюша и паракоклюша.
- 53 Коринебактерии. Биологические свойства коринебактерий. Значение в патологии человека.
- 54 Дифтерия. Лабораторная диагностика дифтерии.
- 55 Клостридии. Характеристика рода *Clostridium*. Таксономия. Дифференцировка клостридий от других микроорганизмов. Значение отдельных видов в патологии человека.
- 56 Методы лабораторной диагностики газовой гангрены.
- 57 Методы лабораторной диагностики столбняка.
- 58 Методы лабораторной диагностики ботулизма.
- 59 *Clostridium difficile*. Биологические свойства. Методы выделения и идентификации.
- 60 Неспорообразующие анаэробы и их роль в патологии человека. Принципы выделения и идентификации.
- 61 Бациллы. Принципы классификации, роль в патологии человека. Методы выделения и идентификации.
- 62 Сибирская язва. Принципы лабораторной диагностики.
- 63 Листерии. Лабораторная диагностика листериоза.
- 64 Микобактерии. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Методы лабораторной диагностики туберкулёза.
- 65 Атипичные микобактерии. Методы выделения и идентификации.
- 66 Общая характеристика семейства *Spirochaetaceae*. Особенности морфологии и физиологии спирохет.
- 67 Сифилис. Микроскопический метод диагностики. Серодиагностика.
- 68 Лабораторная диагностика возвратных тифов.
- 69 Боррелиоз Лайма. Особенности лабораторной диагностики.
- 70 Лептоспироз. Особенности лабораторной диагностики.
- 71 Общая характеристика семейства *Rickettsiaceae*. Особенности морфологии и физиологии риккетсий.
- 72 Лабораторная диагностика сыпных тифов.
- 73 Лабораторная диагностика лихорадки Ку.
- 74 Общая характеристика семейства *Chlamydiaceae*. Особенности морфологии и

физиологии хламидий.

75 Принципы лабораторной диагностики пситтакоза.

76 Лабораторная диагностика урогенитального хламидиоза.

77 Общая характеристика микоплазм. Особенности морфологии и физиологии микоплазм.

78 Принципы лабораторной диагностики микоплазмозов.

79 Общие принципы клинической микробиологии. Правила взятия материала. Критерии оценки этиологической значимости выделенных микроорганизмов.

80 Бактериологическое исследование крови. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

81 Бактериологическое исследование ликвора. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

82 Бактериологическое исследование отделяемого из дыхательных путей. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

83 Бактериологическое исследование мочи. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

84 Бактериологическое исследование отделяемого из женских половых органов. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

85 Бактериологическое исследование отделяемого из мужских половых органов. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

86 Бактериологическое исследование отделяемого из раны. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

87 Бактериологическое исследование другого клинического материала. Правила взятия материала, методы исследования, оценка результата.

#### **Критерии сдачи зачёта:**

**«Зачтено»** - выставляется обучающемуся (ординатору) при условии, если обучающийся (ординатор) показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется обучающемуся (ординатору) при наличии серьёзных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если обучающийся (ординатор) показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

### **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 448 с. : ил. + CD. - ISBN 978-5-9704-3641-7. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>);
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 2. - 480 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3642-4. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html>);
3. Основы микробиологии и иммунологии : учебник [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-

- 9704-2933-4. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429334.html>);
4. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие [Электронный ресурс] / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3575-5.
5. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html>).

## ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Медицинская паразитология и паразитарные болезни: учебное пособие [Электронный ресурс] / под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2822-1. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428221.html>);
2. Микробиология, вирусология : руководство к практическим занятиям : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / Зверев В. В. [и др.] ; под ред. В.В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3495-6. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html>);
3. Микробиология и иммунология. Практикум : учебное пособие [Электронный ресурс] / Р. Т. Маннапова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2750-7.
7. (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html>).

### **\* Примечание:**

В соответствии с требованиями подпункта 7.3.5. пункта 7.3. «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры» ФГОС ВО по специальности 31.08.71 **Общественное здоровье и здравоохранение** обучающиеся (ординаторы) из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### ДИСЦИПЛИНА Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ

- <https://www.minobrnauki.gov.ru/> (Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации);
- <https://www.gosminzdrav.ru/> (Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации);
- <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/> (Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки);
- <http://www.nisca.ru/> (Официальный сайт Национального аккредитационного агентства в сфере образования);
- <http://www.medprofedu.ru/> (Официальный сайт организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

#### **а) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс]. -

- Режим доступа: <http://www.edu.ru/index.php>[22.02.2018].
2. Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.femb.ru/feml/>, <http://feml.scsml.rssi.ru> [22.02.2018].
  3. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>
  4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://нэб.рф/>
  5. Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B. V., PA, 2015. – Режим доступа: <http://www.scopus.com/>
  7. Web of Science [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com> (Национальная подписка РФ)
  8. MEDLINE Complete EBSCO [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://search.ebscohost.com> (Национальная подписка РФ)
  9. Medline (PubMed, USA) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
  10. Free Medical Journals [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://freemedicaljournals.com>
  11. Free Medical Books [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.freebooks4doctors.com/>
  12. Internet Scientific Publication [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ispub.com>
  13. КиберЛенинка [Электронный ресурс]: науч. электрон. биб-ка. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>
  14. Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН. - Режим доступа: <http://archive.neicon.ru/xmlui/>
  15. Журналы открытого доступа на русском языке [Электронный ресурс] / платформа EIPub НЭИКОН. – Режим доступа: <http://elpub.ru/elpub-journals>
  16. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://who.int/ru/>
  17. Med-Edu.ru [Электронный ресурс]: медицинский видеопортал. - Режим доступа: <http://www.med-edu.ru/>
  18. DoctorSPB.ru [Электронный ресурс]: информ.-справ. портал о медицине. - Режим доступа: <http://doctorspb.ru/>
  19. Evrika.ru. [Электронный ресурс]: информационно-образовательный портал для врачей. – Режим доступа: <https://www.evrika.ru/>
  20. Univadis.ru [Электронный ресурс]: международ. мед. портал. - Режим доступа: <http://www.univadis.ru/>
  21. Современные проблемы науки и образования [Электронный журнал]. - Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/issue/index>
  22. МЕДВЕСТНИК. Портал российского врача: библиотека, база знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://medvestnik.ru/>

**б) электронно-библиотечная система (ЭБС):**

Дисциплина	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
------------	---------------------------------	---	-------------

<p><b>Б1.Б.04</b> <b>Петология</b></p>	<p><a href="http://www.rosmedlib.ru/">http://www.rosmedlib.ru/</a> Договор № 268KB/02-2018, 1 год <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> Договор № 547КС/09-2018, 1 год</p>	<p>«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Электронная библиотечная система «Консультант студента».</p>	<p>Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет»</p>
--	--	--	--

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Организацией установлен перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательном компоненте разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»; виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года) по ряду параметров, а именно:

**а) по решаемым педагогическим задачам:**

- средства, обеспечивающие базовую подготовку (электронные учебники, обучающие системы, системы контроля знаний);
- средства практической подготовки (задачники, практикумы, тренажеры);
- вспомогательные средства (энциклопедии, словари, хрестоматии, презентации, видеофрагменты, видеофильмы);

**б) по функциям в организации образовательного процесса по дисциплине:**

- информационно-обучающие (электронные библиотеки, электронные книги, электронные периодические издания, словари, справочники);
- интерактивные (электронная почта, электронные телеконференции);
- поисковые (каталоги, поисковые системы);

**в) по типу информации:**

- электронные и информационные ресурсы с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, тесты, словари, справочники, энциклопедии, периодические издания, программные и учебно-методические материалы);
- электронные и информационные ресурсы с визуальной информацией (коллекции: фотографии, портреты, иллюстрации, видеофрагменты процессов и явлений, видеоэкскурсии; схемы, диаграммы);
- электронные и информационные ресурсы с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала);
- электронные и информационные ресурсы с аудио-и видеоинформацией (аудио-и видео записи);
- электронные и информационные ресурсы с комбинированной информацией (учебники, учебные пособия, первоисточники, хрестоматии, задачники, энциклопедии, словари, периодические издания);

**г) по формам применения ИКТ в образовательном процессе:**

- аудиторные;
- внеаудиторные;

**д) по форме взаимодействия с обучаемым (ординатором):**

- технология асинхронного режима связи - «offline»;
- технология синхронного режима связи - «online».

В соответствии с требованиями **подпункта 7.1.2. пункта 7.1.** «Общесистемные требования к реализации программы ординатуры» ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** в части реализации дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** электронно-библиотечная система (электронная библиотека) изданиям электронной библиотечной системы «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», Электронная библиотечная система «Консультант студента» и электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивают возможность доступа обучающегося (ординатора) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (*далее - сеть «Интернет»*), как на территории организации, так и вне её.

Образовательный процесс по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды организации, обеспечивающей:

- доступ обучающегося (ординатора) к учебному плану/ индивидуальному учебному плану (*при наличии*), рабочей программе дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, к изданиям электронной библиотечной системы изданиям электронной библиотечной системы «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», Электронная библиотечная система «Консультант студента» и электронным образовательным ресурсам, указанным в конкретной рабочей программе дисциплины;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы высшего образования в части дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** обучающимся (ординатором);

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения обучающегося (ординатора), реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (*при наличии фактов применения организацией указанных выше образовательных технологий*);

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

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды организации обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.

Организация согласно требованиям **подпункта 7.3.2. пункта 7.3.** «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры» ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** в части реализации дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»; виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года), обеспечена необходимым **комплексом ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** (подлежащим ежегодному обновлению), а именно:

1. Microsoft Windows Professional 7;

2. Microsoft Office 2010 Russian;
3. Microsoft Office 2007 Russian
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса

Для реализации дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** организация применяет **СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**, а именно:

1. PAINT.NET (<http://paintnet.ru>)
2. ADOBE ACROBAT READER DC (<http://acrobat.adobe.com>)
3. IRFANVIEW (<http://www.irfanview.com>)
4. VLCMEDIA PLAYER (<http://www.vidioplan.org>)
5. K-lite Codec Pack (<http://codecguide.com>)

Организация согласно требованиям подпункта **7.3.4. пункта 7.3.** «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры» ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** части реализации дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»; виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года), обеспечена доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам (подлежим ежегодному обновлению), а именно:

**А) СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖДУНАРОДНЫМ РЕФЕРАТИВНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ):**

1. PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
2. MedScape. <http://www.medscape.com/>
3. Handbooks. <http://www.handbooks.ru>
4. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>
5. EuropePubMedCentral. <https://europepmc.org/>

**Б) ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»  
Договор № 47443-4ДР от 07.09.2018г., срок действия с 01.07.2018г. по 31.12.2018г.  
Договор № 47443-4ДР от 09.11.2018г., срок действия с 01.01.2019г. по 30.06.2019г.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

В соответствии с требованиями подпункта **7.1.1. пункта 7.1.** «Общесистемные требования к реализации программы ординатуры» ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающегося (ординатора), предусмотренной учебным планом/ индивидуальным учебным планом (*при наличии*) в части дисциплины **Б1.Б.04**

**МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года).

Согласно требованиям подпункта 7.3.1. пункта 7.3. «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы ординатуры» ФГОС ВО по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** минимально необходимый для реализации конкретной программы ординатуры в части дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Аудитории (Учебная аудитория № 317 Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91; Конференц-зал Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91), оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

Помещения (Компьютерные классы (каб. № 218, 323), Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91.) для самостоятельной работы обучающихся (ординаторов) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**\* Примечания:**

В случае применения организацией электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (*при наличии соответствующего заявления обучающегося (ординатора) и распорядительного акта организации о переводе его на указанную выше технологию обучения*) допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся (ординатором) осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае реализации организацией конкретной программы ординатуры в сетевой форме требования к её реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации конкретной программы ординатуры в сетевой форме (*при наличии договора о сетевой форме реализации конкретной формы реализации основной образовательной программы высшего образования и соответствующего заявления обучающегося (ординатора)*).

В случае реализации организацией конкретной программы ординатуры на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к её реализации обеспечиваются совокупностью ресурсов указанных организаций (*при наличии документов о создании кафедр и иных структурных подразделений, обеспечивающих практическую подготовку обучающегося (ординатора), на базе иных организаций, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей основной образовательной программы высшего образования*).

## 11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ  
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ  
(ПРИ НАЛИЧИИ ФАКТА ЗАЧИСЛЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЮ  
ТАКОГО ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (ОРДИНАТОРА))**

Содержание дисциплины **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ**, как обязательного компонента разработанной и реализуемой организацией основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года) и условия организации обучения обучающегося с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалида также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

**Примечание:** \*Адаптированная программа ординатуры для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья/ индивидуальная программа реабилитации инвалида разрабатывается организацией в случае факта зачисления такого обучающегося (ординатора).

Обучение обучающегося с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** осуществляется на основе рабочей программы дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанного обучающегося (ординатора).

Обучение по дисциплине **Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ** инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) осуществляется организацией с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья такого обучающегося (ординатора).

Организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.71 Общественное здоровье и здравоохранение** (квалификация - «**Врач организатор здравоохранения и общественного здоровья**»); виды профессиональной деятельности: профилактическая, диагностическая, лечебная, реабилитационная, психолого-педагогическая, организационно-управленческая; форма обучения – очная; срок получения образования по программе ординатуры – 2 года) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*).

Под специальными условиями для получения высшего образования по указанной выше программе ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) понимаются условия обучения таких обучающихся (ординаторов), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся (ординатору) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение конкретной программы ординатуры обучающимися (ординаторами) с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по указанной выше программе ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию таких обучающихся (ординаторов)*) организацией обеспечивается:

**а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:**

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (ординаторов), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учётом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (ординатору) необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (ординатора), являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

**б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:**

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (наличие мониторов с возможностью трансляции субтитров);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

**в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,** материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (ординаторов) в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающегося (ординатора) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) может быть организовано как совместно с другими обучающимися (ординаторами), так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по указанной выше программе ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в организацию такого обучающегося (ординатора)*) предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИН Б1.Б.04 МИКРОБИОЛОГИЯ

### **А) Рекомендации обучающемуся (ординатору) по работе с конспектом после лекции**

Какими бы замечательными качествами в области методики ни обладал лектор, какое бы большое значение на занятиях ни уделял лекции слушатель, глубокое понимание материала достигается только путем самостоятельной работы над ним. Самостоятельную работу следует начинать с доработки конспекта, желательно в тот же день, пока время не стерло содержание лекции из памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо в первую очередь прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его

смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополнения и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект. Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используется при подготовке к практическому занятию. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы, предложенные в конце лекции преподавателем или помещенные в рекомендуемой литературе. Примеры, задачи, вопросы по теме являются средством самоконтроля. Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала. Обычно преподаватель напоминает, какой ранее изученный материал и в какой степени требуется подготовить к очередному занятию. Эта рекомендация, как и требование систематической и серьезной работы над всем лекционным курсом, подлежит безусловному выполнению. Потери логической связи как внутри темы, так и между ними приводит к негативным последствиям: материал учебной дисциплины перестает основательно восприниматься, а творческий труд подменяется утомленным переписыванием. Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нем что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным, но, к сожалению, еще мало используемым в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции дает многое. Обучающиеся (ординаторы) получают общее представление о её содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Все это облегчает работу на лекции и делает ее целеустремленной.

**Б) Рекомендации обучающемуся (ординатору) по подготовке к лабораторным/ практическим/ семинарским/ методическим/ клиническим практическим занятиям**

Обучающийся (ординатор) должен чётко уяснить, что именно с лекции начинается его подготовка к лабораторному/ практическому/ семинарскому/ методическому/ клиническому практическому занятию. Вместе с тем, лекция лишь организует мыслительную деятельность, но не обеспечивает глубину усвоения программного материала. При подготовке к такому виду занятий можно выделить 2 этапа:

1-й - организационный,

2-й - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе обучающийся (ординатор) планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;

- подбор рекомендованной литературы;

- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Вторым этапом включает непосредственную подготовку обучающегося (ординатора) к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практиче-

ского приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся (ординатор) должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к семинарскому занятию рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале семинарского занятия обучающиеся (ординаторы) под руководством преподавателя более глубоко осмысливают теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные явления и факты. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для решения практических задач.

### **В) Методические рекомендации обучающемуся (ординатору) по написанию доклада**

Для выступления обучающимся (ординатором) на семинарском занятии, как правило, подготавливается доклад, который по объёму не превышает пяти страниц. Этого достаточно, чтобы кратко изложить теоретические основы и результаты исследований. Если объем будет меньшим, то он может выглядеть поверхностным и незаконченным.

Доклад должен содержать информацию по предлагаемой теме исследования, и представлен в тезисной форме. Это означает, что потребуются найти и выбрать тот материал, который будет отражать суть вопроса. Поэтому, рекомендуется не загромождать доклад различными примерами, безусловно, это увеличит вопрос, но может оставить тему нераскрытой. Можно обойтись тезисами и работа будет вполне содержательной.

Следующий вопрос, который может возникнуть: где достать необходимую информацию? Самый легкий и неправильный путь - в «Интернете». Бесспорно, в сети содержится много информации на любую тему, но, следует иметь в виду, что из-за массовой доступности, материал может быть использован другими и в итоге может получиться два, а то и три одинаковых доклада. Поэтому, чтобы не выполнять задание дважды, лучше ответственно подойти к вопросу. И потом, индивидуальный подход, и самостоятельное изучение литературы позволит овладеть дополнительными знаниями, которые могут быть использованы в будущем. Человек больше воспринимает информации, если он её переписывает, соответственно и больше сохранится в памяти.

Итак, чтобы правильно написать доклад, необходимо придерживаться выполнения следующих условий:

- Если темы докладов предоставляются на выбор, то целесообразнее будет подобрать для себя такую тему, которая интересна или, возможно, есть представления на этот счет. Если есть представления об исследуемом вопросе, то написать доклад будет гораздо проще. При наличии собственных наработок, их вполне можно использовать в докладе, но чтобы он получился наиболее информативным, можно его немного доработать, добавить недостающую информацию.

- Составление плана действий. Написание любого доклада должно начинаться с плана. Даже если это небольшой документ, четко продуманный вариант изложения материала только положительно скажет на подготовленности обучающегося (ординатора). В первую очередь, следует определиться с источниками информации, затем выбрать из них самое главное по теме, собрать материал в единый текст и сделать выводы.

- Использовать несколько источников литературы. Обычно обучающиеся находят одну книгу или журнал и из него формируют свой доклад. В итоге, работа может получиться краткой и сухой. Правильнее было бы подобрать несколько источников и из них написать доклад.

- Составить речь защиты. На основе выполненной работы необходимо написать речь, с которой нужно выступить перед аудиторией.

### **Г) Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающегося (ординатора) над изучаемым материалом**

Самостоятельная работа обучающегося (ординатора), в том числе под руководством преподавателя, предполагает нормирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, зачетам, экзаменам; выполнение курсовых работ (задач). Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Как работать с рекомендованной литературой. Успех в процессе самостоятельной работы, самостоятельного чтения литературы во многом зависит от умения правильно работать с книгой, работать над текстом. Опыт показывает, что при работе с текстом целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного) материале. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

План - это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект - это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект - это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект - это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект - это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект - составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

### **Д) Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающегося (ординатора)**

Самостоятельная работа обучающегося (ординатора) под руководством преподавателя представляет собой вид занятий, в ходе которых обучающийся (ординатор), руководствуясь методической и специальной литературой, а также указаниями преподавателя, самостоятельно выполняет учебное задание, приобретая и совершенствуя при этом знания, умения и навыки практической деятельности. При этом взаимодействие обучающегося

ся (ординатора) и преподавателя приобретает вид сотрудничества: обучающийся (ординатор) получает непосредственные указания преподавателя об организации своей самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию руководства через консультацию и контроль. Познавательная деятельность обучающегося (ординатора) при выполнении самостоятельных работ данного вида заключается в накоплении нового для него опыта деятельности на базе усвоенного ранее формализованного опыта (опыта действий по известному алгоритму) путем осуществления переноса знаний, умений и навыков. Суть заданий работ этого вида сводится к поиску, формулированию и реализации идей решения. Это выходит за пределы прошлого формализованного опыта и в реальном процессе мышления требует от обучаемых варьирования условий задания и усвоенной ранее учебной информации, рассмотрения ее под новым углом зрения. В связи с этим самостоятельная работа данного вида должна выдвигать требования анализа незнакомых обучающемуся (ординатору) ситуаций и генерирования новой информации для выполнения задания. В практике обучения в качестве самостоятельной работы чаще всего используются домашние задания, отдельные этапы лабораторных и семинарско-практических занятий, написание рефератов и других видов письменных работ и заданий.

#### **Е) Методические рекомендации обучающемуся (ординатору) по написанию контрольных работ**

Одним из видов самостоятельной работы обучающихся (ординаторов) является выполнение контрольной работы по изучаемой дисциплине. Положительно оцененная контрольная работа является обязательным условием допуска обучающегося (ординатора) к конкретной форме промежуточной аттестации по дисциплине. Контрольная работа должна быть представлена в учебный отдел за 10-15 дней до начала зачётно-экзаменационной сессии.

При выполнении контрольной работы обучающемуся (ординатору) рекомендуется придерживаться следующей последовательности:

- составление тематического конспекта, который необходим для углубленного изучения и осмысления программы курса изучаемой дисциплины;
- выбор варианта контрольной работы. Составление тематического конспекта помогает всесторонне продумать поставленные в контрольной работе вопросы, проанализировать имеющиеся точки зрения на решение данной проблемы, активизировать собственные знания по каждому из вопросов;
- изучение рекомендованной литературы, что позволит отобрать необходимую для выполнения контрольной работы учебную информацию и выяснить по каким вопросам следует подобрать дополнительные литературные источники;
- выполнение контрольной работы. На данном этапе работы обучающемуся (ординатору) необходимо усвоить, что выполнение контрольной работы не сводится только к поиску ответов на поставленные вопросы, любая теоретическая проблема должна быть осмыслена с точки зрения её связи с реальной жизнью и возможностью реализации на практике. По каждому поставленному вопросу обучающийся должен выразить и свою собственную точку зрения.

Относительно технического выполнения контрольной работы следует отметить, что для ее написания традиционно используются листы формата А4. Примерные размеры поля слева – 3 см., сверху и снизу – 2,5 см., справа – 1,5 см. В зависимости от содержания поставленных в контрольной работе вопросов, ее объем должен составлять 10-15 страниц машинописного текста (размер шрифта – 14, межстрочный интервал - полуторный).

Контрольная работа должна быть оформлена соответствующим образом: 1-я страница – титульный лист; 2-я страница – перечень вопросов контрольной работы, соответствующих вашему варианту, далее – изложение ответов на поставленные вопросы согласно вашему варианту. Контрольная работа завершается списком использованной литературы.

Обучающемуся (ординатору) рекомендуется строго придерживаться вопросов, поставленных в каждом конкретном варианте, и использовать рекомендуемую литературу.

Контрольная работа должна содержать анализ изученной обучающимся (ординатором) литературы (не менее 3-5 источников), изложение основных положений, доказательств и выводов по рассматриваемым вопросам.

### **Ж) Методические рекомендации обучающемуся (ординатору) к разработке самостоятельной работы – электронной презентации**

Распределение тем презентации между обучающимися (ординаторами) и консультирование обучаемых по выполнению письменной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий её прочтения, как правило, такую работу обучаемые представляют преподавателю на проверку по электронной почте, что исключает возможность дополнительных комментариев и пояснений к представленному материалу. По согласованию с преподавателем, материалы презентации обучающийся (ординатор) может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

- титульный лист с заголовком темы и автором исполнителя презентации;
- план презентации (5-6 пунктов - это максимум);
- основная часть (не более 10 слайдов);
- заключение (вывод).

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;
- основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами – не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем двух-трех цветов;

- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п и для основного текста;

- размер шрифта должен быть: 24-54 пункта (заголовки), 18-36 пунктов (обычный текст);

- текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на слайдах таких презентаций используются только при цитировании. При необходимости, в поле «Заметки к слайдам» можно привести краткие комментарии или пояснения;

- каждый слайд должен иметь заголовок;

- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;

- на каждом слайде должно быть не более трёх иллюстраций;

- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;

- использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись. Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы);

- списки на слайдах не должны включать более 5-7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов - в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

### **З) Методические указания обучающемуся (ординатору) по подготовке к занятиям с применением активных и интерактивных форм обучения**

Внедрение интерактивных форм обучения - одно из важнейших направлений совершенствования подготовки обучающегося (ординатора). Теперь для преподавателя недостаточно быть компетентным в области своей специальности и передавать огромную базу знаний в аудитории, заполненной жаждущими познания обучающимися (ординаторами).

В образовании сложились, утвердились и получили широкое распространение основные формы взаимодействия преподавателя и обучающихся (пассивные методы, активные методы, интерактивные методы). Каждый из них имеет свои особенности.

Активный метод – это форма взаимодействия обучающихся (ординаторов) и преподавателя, при которой они взаимодействуют друг с другом в ходе занятия и обучающиеся (ординаторы) здесь не пассивные слушатели, а активные участники, обучающиеся (ординаторы) и преподаватель находятся на равных правах. Если пассивные методы предполагали авторитарный стиль взаимодействия, то активные больше предполагают демократический стиль.

Интерактивный метод – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие обучающихся (ординаторов) не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности обучающихся (ординаторов) в процессе обучения. Место преподавателя на интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся (ординаторов) на достижение целей занятия. Преподаватель также разрабатывает план занятия (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых обучающийся (ординатор) изучает материал).

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она подразумевает вполне конкретные и прогнозируемые цели. Цель состоит в создании комфортных условий обучения, при которых обучающийся (ординатор) чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дать знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающегося интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск обучающимися (ординаторами) путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление взаимодействия между обучающимися (ординаторами), обучение работать в команде проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- осознанной компетентности обучающегося (ординатора).

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы:

- Круглый стол (дискуссия, дебаты);
- Мозговой штурм (брейншторм, мозговая атака);
- Деловые и ролевые игры;
- Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ);
- Мастер-класс.

Рекомендуется в структуру методических рекомендаций по подготовке обучающихся (ординаторов) к интерактивным занятиям включать следующий алгоритм их проведения:

1. подготовка занятия;
2. вступление;
3. основная часть;
4. выводы (рефлексия).

Проведение интерактивного занятия включает следующие правила поведения обучающихся (ординаторов):

- обучающиеся (ординаторы) должны способствовать тщательному анализу разнообразных проблем, признавая, что уважение к каждому человеку и терпимость - это основные ценности, которые должны быть дороги всем людям;

- способствовать и воодушевлять на поиск истины, нежели чем простому упражнению в риторике;

- распространять идеал терпимости к точкам зрения других людей, способствуя поиску общих ценностей, принимая различия, которые существуют между людьми;

- соревнование и желание победить не должны преобладать над готовностью к пониманию и исследованию обсуждаемых проблем;

- при обсуждении сторон воздержаться от личных нападок на своих оппонентов;

- спорить в дружественной манере;

- быть честными и точными в полную меру своих познаний, представляя поддержки и информацию. Обучающиеся (ординаторы) никогда не должны умышленно исказить факты, примеры или мнения;

- внимательно слушать своих оппонентов и постараться сделать всё, чтобы не искажать их слова во время дебатов;

- язык и жесты, используемые обучающимися (ординаторами), должны отражать их уважение к другим.

Всё вышесказанное представляет ту методическую, дидактическую, педагогическую и ценностную базу, на которой строится процесс обучения, основанный на интерактивной форме.



## Протокол №12

заседания кафедры гигиены, эпидемиологии и инфекционных болезней  
от 14 декабря 2018г.

**Председатель** - заведующий кафедрой А.Ю. Широков

**Секретарь** - профессор Т.Г. Суранова

**Присутствуют:** зав. кафедрой А.Ю. Широков, профессор А.Ю. Миронов, проф. В.В. Никифоров доцент Н.М. Савичева, доцент Петрухина М.И., доцент И.В. Кобелькова, доцент В.А. Борисов, профессор О.Н. Ершова, доцент А.А. Филиппова

### **Повестка дня:**

Об утверждении учебных программ «Общая гигиена», «Медицина ЧС», «Гигиена и эпидемиология ЧС», «Микробиология», «Инфекционные болезни» для ординаторов.

### **Слушали:**

Выступили зав. кафедрой А.Ю. Широков, проф. Миронов А.Ю., проф. Никифоров В.В. - представили учебные программы.

Выступила доцент Н.М. Савичева программы подготовлены высококвалифицированным коллективом кафедры, апробированы на циклах для ординаторов.

Голосование: единогласно.

### **Постановили:** рекомендовать программы циклов

«Общая гигиена»: 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье;

«Медицина ЧС» для специальностей: 31.08.01 Акушерство и гинекология, 31.08.26 Аллергология и иммунология, 31.08.02 Анестезиология и реаниматология, 31.08.36 Кардиология, 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина, 31.08.42 Неврология, 31.08.57 Онкология, 31.08.59 Офтальмология, 31.08.19 Педиатрия, 31.08.09 Рентгенология, 31.08.49 Терапия;

«Гигиена и эпидемиология ЧС» для специальностей: 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, 31.08.77 Ортодонтия, 31.08.67 Хирургия, 31.08.75 Стоматология ортопедическая, 31.08.73 Стоматология терапевтическая, 31.08.74 Стоматология хирургическая;

«Микробиология» 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, 31.08.77 Ортодонтия, 31.08.67 Хирургия, 31.08.75 Стоматология ортопедическая, 31.08.73 Стоматология терапевтическая, 31.08.74 Стоматология хирургическая;

«Инфекционные болезни»: 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, 31.08.01 Акушерство и гинекология, 31.08.26 Аллергология и иммунология, 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина, 31.08.42 Неврология, 31.08.57 Онкология, 31.08.59 Офтальмология, 31.08.09 Рентгенология, 31.08.49 Терапия, 31.08.67 Хирургия, 31.08.77 Ортодонтия, 31.08.75 Стоматология ортопедическая, 31.08.73 Стоматология терапевтическая, 31.08.74 Стоматология хирургическая, 31.08.36 Кардиология;

для утверждения на Ученом совете.

Председатель

А.Ю. Широков

Секретарь

Т.Г. Суранова



**Рецензия**  
**на рабочую программу дисциплины «Микробиология» основной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье**

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» подготовлена коллективом кафедры гигиены, эпидемиологии и инфекционных болезней Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

Дисциплина «Микробиология» относится к базовому (обязательному) блоку основной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, определяет цели и задачи дисциплины в структуре основной образовательной программы, общую трудоемкость дисциплины, содержание дисциплины, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины, формы промежуточной аттестации. Результаты обучения представлены формируемыми универсальными и профессиональными компетенциями.

В рабочей программе дисциплины «Микробиология» приведены: примерный список вопросов для самостоятельной подготовки обучающихся, примеры фонда оценочных средств (тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы) для контроля уровня знаний и умений, критерии оценки уровня сформированности компетенций.

В список основной и дополнительной литературы внесены источники в электронной форме, имеющиеся в электронных библиотечных системах «Консультант студента» и «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», к которым каждому обучающемуся обеспечен индивидуальный неограниченный доступ.

Таким образом, рабочая программа дисциплины «Микробиология» полностью соответствует федеральному государственному стандарту высшего образования по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье (уровень подготовки кадров высшей квалификации), форма обучения – очная, срок получения образования по программе ординатуры – 2 года.

**Рецензент:**

Главный врач ФГБУЗ «Головной центр Гигиены и Эпидемиологии ФМБА России»  
К.м.н.



С.А.Богдан



## Рецензия

### на рабочую программу дисциплины «Микробиология» основной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» подготовлена коллективом кафедры гигиены, эпидемиологии и инфекционных болезней Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России.

Дисциплина «Микробиология» относится к базовому (обязательному) блоку основной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье, определяет цели и задачи дисциплины в структуре основной образовательной программы, общую трудоемкость дисциплины, содержание дисциплины, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины, формы промежуточной аттестации. Результаты обучения представлены формируемыми универсальными и профессиональными компетенциями.

В рабочей программе дисциплины «Микробиология» приведены: примерный список вопросов для самостоятельной подготовки обучающихся, примеры фонда оценочных средств (тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы) для контроля уровня знаний и умений, критерии оценки уровня сформированности компетенций.

В список основной и дополнительной литературы внесены источники в электронной форме, имеющиеся в электронных библиотечных системах «Консультант студента» и «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», к которым каждому обучающемуся обеспечен индивидуальный неограниченный доступ.

Таким образом, рабочая программа дисциплины «Микробиология» полностью соответствует федеральному государственному стандарту высшего образования по специальности 31.08.71 Организация здравоохранения и общественное здоровье (уровень подготовки кадров высшей квалификации), форма обучения – очная, срок получения образования по программе ординатуры – 2 года.

#### Рецензент:

Главный врач ФГБУЗ «Головной центр  
Гигиены и Эпидемиологии ФМБА России»  
К.м.н.



С.А.Богдан