

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.10.2022 15:45:17

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac76b9d73665849e6dbdb2e5a4e710bee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра Микробиологии, вирусологии

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России

/Павлов В.Н./



«17» 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

<b>Направление подготовки (специальность, код)</b>	Педиатрия 31.05.02
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Срок освоения ООП</b>	6 лет
<b>Курс 2</b>	Семестр 3, 4
Контактная работа 120 час	Экзамен 36 час (4 семестр)
Лекции 32 час	Всего 216 час
Практические занятия 88 час	6 зачетных единиц
<b>Самостоятельная (внеаудиторная работа) 60 час/.1,7.з.е.</b>	

Уфа 2021



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)**  
**и фонду оценочных материалов (ФОМ)**  
**учебной дисциплины Микробиология, вирусология**  
**Специальность 31.05.02 Педиатрия**

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по специальности 31.05.02 Педиатрия (2022 г.) и учебным планом по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденным ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России 24.05.2022г., протокол № 5, проведен анализ рабочей программы, УММ и ФОМ учебной дисциплины Микробиология, вирусология

Содержание и структура рабочей программы оценена и пересмотрена в соответствии с ФГОС ВО 3++ специальности 31.05.02 Педиатрия.

Рабочая программа учебной дисциплины Микробиология, вирусология соответствует ООП 2022г. и учебному плану 2022 г. по специальности 31.05.02 Педиатрия.

В рабочей программе дисциплины количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений. УММ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Микробиология, вирусология остаются без изменений. ФОСы актуализированы тестовые задания, вопросы к экзамену, разработаны ситуационные задания с учетом развития науки, образования, техники и технологий.

В рабочей программе пересмотрены компетенции и методы оценивания.

Рабочая программа дисциплины Микробиология, вирусология 2022г. актуализирована и адаптирована с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

Программа обновлена по результатам внутренней оценки и анализа литературы.

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры Микробиологии, вирусологии  
Протокол № 45 от « 25 » мая 2022г.

Зав. кафедрой  Туйгунов М.М.

Обсуждено и утверждено на заседании ЦМК естественно-научных дисциплин  
Протокол № 7 от « 07 » июня 2022 г.

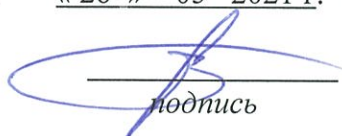
Обсуждено и утверждено на заседании УМС специальности Педиатрия  
Протокол № от « » июня 2022 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1. ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 Педиатрия утвержденный Министерством образования и науки РФ Приказ № 965 от 12.08.2020г.
2. Учебный план по специальности Лечебное дело утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России « 25 » 05 2021 г. Протокол № 6

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры Микробиологии, вирусологии « 26 » 05 2021 г. Протокол № 33

Заведующий кафедрой

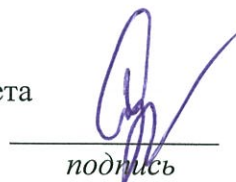


подпись

(Туйгунов М.М.)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена Учебно-методическим советом специальности Педиатрия « 30 » 06 2021 г. Протокол № 11

Председатель Учебно-методического совета специальности Педиатрия




подпись

(Суфияров И.Ф.)

#### Разработчики:

Зав. кафедрой  
(занимаемая должность)  
доцент  
(занимаемая должность)



(подпись)



(подпись)

(М.М.Туйгунов)

(А.К.Булгаков)

#### Рецензенты

Д.м.н., профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Ю.С.Шишкова

Зав.кафедрой общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии Самарского Государственного медицинского университета Минздрава России д.м.н., профессор

А.В.Жестков

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

	стр
1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	6
2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП университета	7
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)	
3. Основная часть	
3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	14
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	14
3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля	15
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	16
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	17
3.6. Лабораторный практикум	18
3.7. Самостоятельная работа обучающихся	18
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	19
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	21
3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	23
3.11. Образовательные технологии	24
3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	24
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	25
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	26
6. Протоколы утверждения	
7. Рецензии	

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Микробиология, вирусология относятся к числу наук, знание которых необходимо каждому врачу и медицинскому работнику, так как они способствуют решению многих медицинских проблем. Поэтому преподавание этой дисциплины должно занять достойное место в системе обучения в высших медицинских учебных заведениях.

Предметом изучения микробиологии, вирусологии является морфология, физиология, биохимия, генетика и экология микроорганизмов, их роль в патологии человека и ответных реакциях иммунной системы человека на воздействие чужеродных агентов. Дисциплина представлена основными разделами: «Общая микробиология», «Общая вирусология», «Основы генетики микроорганизмов», «Экология микробов», «Инфекции и иммунитет», «Частная микробиология».

В разделе «Общая микробиология» содержатся сведения о развитии микробиологии как науки, периоды ее становления, о роли отечественных ученых в систематике и номенклатуре микроорганизмов, методах исследования, об общих закономерностях строения, жизнедеятельности микроорганизмов, и в первую очередь применительно к болезнетворным для человека.

Раздел «Общая вирусология» содержит сведения о структуре и химическом составе вирусов, их классификации, методах изучения вирусов и их свойств.

Раздел «Основы генетики микроорганизмов» изучает изменчивость и наследственность микроорганизмов, значение вирусов в развитии генетики, микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии.

Раздел «Экология микробов» освещает роль микроорганизмов в круговороте веществ природы, микрофлору объектов окружающей среды и человека, их роль в развитии эндогенных инфекций, дисбактериоз и методы его микробиологической диагностики. Раздел также посвящен изучению механизма действия физических, химических и биологических факторов среды на микроорганизмы, методов стерилизации, классификации антибиотиков, механизмов формирования антибиотикорезистентности.

В разделе «Инфекции и иммунитет» изучается роль микроорганизма в развитии инфекции, освещаются процессы взаимодействия патогенных микроорганизмов и восприимчивого к нему макроорганизма, разбирается биологический метод микробиологической диагностики. Рассматриваются вопросы строения иммунной системы, неспецифических и специфических факторов защиты макроорганизма от чужеродных агентов, формы иммунного реагирования организма человека на их воздействие, основы иммунотерапии, иммунопрофилактики, иммунодиагностики.

Преподавание частной микробиологии осуществляется на примерах основных представителей соответствующих групп инфекционных заболеваний по схеме: общая характеристика возбудителя, краткие сведения о вызываемом заболевании с элементами эпидемиологии, принципов микробиологической диагностики, специфического лечения и профилактики.

На практических занятиях закрепляются теоретические знания и приобретаются практические навыки. Занятия проводятся в условиях приближенных по организации и оборудованию к бактериологической лаборатории. Рабочее место обучающегося должно быть оснащено микроскопом, горелкой, набором необходимых инструментов (бактериологическая петля, предметные и покровные стекла, штативы, лабораторная посуда, пипетки, реактивы в соответствии с темой занятия). Под контролем преподавателя, строго соблюдая правила техники безопасности, пользуясь методическими указаниями, обучающиеся самостоятельно проводят микробиологические исследования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1 (УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4); УК-8 (УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4); ОПК-1 (ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3) / А/05.7; ОПК-2 (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) / А/05.7; ОПК-4 (ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3) / А/02.7; ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) / А/02.7.



## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

*Цель* освоения учебной дисциплины (модуля) «Микробиология, вирусология» состоит в овладении знаниями структуры и биологических свойств микроорганизмов, в т.ч. патогенных; их взаимоотношения с организмом хозяина в определенных условиях природной и социальной среды, изучении роли в этиологии и патогенезе различных заболеваний людей, оценке санитарного состояния объектов окружающей среды, разработке новых, более эффективных лечебных и профилактических препаратов, решении такой задачи как ликвидация и предупреждение инфекционных заболеваний и госпитальных инфекций.

При этом *задачами* дисциплины являются:

- приобретение знаний в области систематики и номенклатуры микробов, их строения и функций, генетических особенностей, их роли в экологии; формирование умения использовать современные методы изучения биологических свойств микроорганизмов и их идентификации
- обучение важнейшим методам микробиологической диагностики инфекционных заболеваний: микроскопического, бактериологического, вирусологического, биологического, иммунологического, аллергического и молекулярно-генетического
- обучение методикам, позволяющим выполнять работу в асептических условиях и обосновывать выбор оптимальных методов дезинфекции и стерилизации объектов окружающей среды; формирование умения интерпретировать результаты санитарно-микробиологического исследования объектов окружающей среды (вода, воздух, руки, смывы с аптечной посуды, рабочего места и инструментов и др.), соблюдать технику безопасности при работе с микроорганизмами
- обучение важнейшим методам микробиологического контроля лекарственных средств (в том числе, их компонентов и растительного лекарственного сырья); методам определения активности противомикробных препаратов (химиотерапевтических средств, в том числе, антибиотиков; антисептиков и дезинфектантов); формирование навыков интерпретации полученных результатов
- формирование у обучающихся представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены); освоение принципов постановки некоторых реакций иммунитета и интерпретации их результатов
- формирование способности и готовности осуществлять консультативную информационно-просветительскую деятельность: обосновывать с микробиологических позиций выбор противомикробных, медицинских иммунобиологических и других препаратов для лечения, профилактики и диагностики инфекционных заболеваний;
- формирование навыков обеззараживания инфицированного материала, антисептической обработки рук, загрязненных исследуемым материалом, культурами микроорганизмов; навыками микроскопии с иммерсионной системой светового микроскопа.
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у обучающихся навыков общения с коллективом.

## 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП университета

2.2.1. Учебная дисциплина (модуль) Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к блоку Б.1.Б.18 математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин по специальности «Педиатрия» высшего профессионального медицинского образования.

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) обучающиеся должны по

- дисциплине **Физика, математика**

Знать: биофизические основы взаимодействия живых систем. Действия физических факторов на организм человека. Биологические мембраны.

Владеть: Обращения с оптической техникой

Уметь: Анализировать и выбирать аппаратуру для медико-биологических исследований.

Помогают сформировать **компетенции** УК-1, ОПК-4

- дисциплине **Химия**

Знать: химические элементы, молекулы, катионы, анионы, химические связи; принципы построения неорганических и органических молекул; особенности образования химических связей; физико-химические свойства неорганических и органических веществ и их биологическое значение.

Владеть: составление реакций синтеза и распада; составление химических уравнений и определение конечных продуктов химических реакций.

Уметь: сопоставление особенностей строения химических веществ с их физико-химическими и биологическими свойствами; сопоставление особенностей строения химических веществ с их реакционной способностью и условиями протекания химических реакций.

Помогают сформировать **компетенции** УК-1, УК-8

- дисциплине **Биология**

Знать: клеточно-организменный уровень организации жизни; многообразие организмов на Земле; надорганизменные системы и эволюция органического мира; особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека.

Владеть: работа с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот, энергетического обмена в клетке; решение задач по генетике на применение знаний по вопросам моно- и полигибридного скрещивания, анализа родословной, сцепленного наследования и наследования признаков, сцепленных с полом; работа с муляжами, скелетами и влажными препаратами животных;

Уметь: сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; сопоставление биологических объектов, процессов, явлений на всех уровнях организации жизни; установление последовательностей экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

Помогают сформировать **компетенции** УК-1, ОПК-5

- дисциплине **Безопасность жизнедеятельности**

Знать: Сущность и развитие чрезвычайных ситуаций, катастроф, аварий, основы обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов

Владеть: Навыками идентификации опасных и вредных факторов, в том числе биологических средств, обеспечения безопасности на рабочем месте

Уметь: Решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности, принимать участие в мероприятиях по обеспечению безопасности и предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте

Помогают сформировать **компетенции** УК-8, ОПК-4

*- дисциплине Анатомия человека*

Знать: Особенности строения различных органов и систем

Владеть: Работы с анатомическим материалом

Уметь: Ориентироваться в различных органах и системах организма человека

Помогают сформировать компетенции УК-1, ОПК-5

*- дисциплине Нормальная физиология*

Знать: Физиологические закономерности функционирования отдельных органов и систем организма

Владеть: навыки изучения физиологии организма человека

Уметь: оценить роль физиологических процессов

Помогают сформировать компетенции УК-1, ОПК-4, ОПК-5

*- дисциплине Биохимия*

Знать: Особенности белкового, липидного, углеводного обмена организма человека

Владеть: Навыки изучения биологического обмена организма

Уметь: Оценить роль биологического обмена

Помогают сформировать компетенции УК-1, ОПК-5

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

#### 2.3.1. Перечислить типы задач профессиональной деятельности, задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. *Диагностический*
2. *Профилактический*

#### 2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части) трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа УК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий,	-	Владение понятийным аппаратом, микробиологической терминологией, методами микробиологических исследований	Собеседование(С), решение ситуационных задач (СЗ), тестовые задания (ТЗ), реферат, текущий и промежуточный контроль.



		эксперимента и опыта УК-1.3. Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем			
2	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Знает: правила техники безопасности на рабочем месте УК-8.3. Умеет: идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности УК-8.4 Имеет практический опыт: участия в плановых учениях по отработке правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, оказанию первой помощи; соблюдает правила техники безопасности на рабочем месте	-	- определять систематическое положение микробов, составлять алгоритм микробиологических исследований - проводить основных мероприятия для сохранения и укрепления здоровья людей, - применять в работе основные требования микробиологической безопасности	Собеседование(С), решение ситуационных задач (СЗ), тестовые задания (ТЗ), написание реферата, текущий и промежуточный контроль.
3	ОПК-1. Способен реализовывать моральные и правовые формы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	ОПК-1.1.Знает основы медицинской этики и деонтологии; основы законодательства в сфере здравоохранения; правовые аспекты врачебной деятельности ОПК-1.2. Умеет: применять этические нормы и принципы поведения медицинского работника при выполнении своих профессиональных обязанностей; знание современного законодательства в сфере здравоохранения при решении задач профессиональной деятельности; применять правила и нормы взаимодействия врача с коллегами и пациентами (их законными представителями) ОПК-1.3. Имеет практический опыт: решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе	А/05.7 проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию ЗОЖ и санитарно-гигиеническом у просвещению населения		

		этических норм и деонтологических принципов при взаимодействии с коллегами и пациентами (их законными представителями), знаний правовых аспектов врачебной деятельности			
4	ОПК-2. Способен проводить и осуществлять контроль эффективности мероприятий по профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний у детей, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению	<p>ОПК-2.1. Знает: основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики; формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди детей и взрослых (их законных представителей), медицинских работников; основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний; основы профилактической медицины; этапы планирования и внедрения коммунальных программ профилактики наиболее распространенных заболеваний</p> <p>ОПК-2.2. Умеет: проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить санитарно-просветительскую работу среди детей и родителей (законных представителей) с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывать и</p>	А/05.7 проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике и формированию ЗОЖ и санитарно-гигиеническом у просвещению населения	Владеть методами микробиологической оценки состояния внешней среды – умение оценить роль микроорганизмов в развитии, распространении инфекционного процесса, - применение в работе основных требований микробиологической безопасности	Собеседование(С), решение ситуационных задач (СЗ), тестовые задания (ТЗ), реферат, текущий и промежуточный контроль.

		<p>реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; разрабатывать план профилактических мероприятий и осуществлять методы групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний; назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводить подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний</p> <p>ОПК-2.3. Имеет практический опыт: пропаганды здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проведения санитарно-просветительской работы среди детей и взрослых (их законных представителей); формирования у детей и родителей (законных представителей) поведения, направленного на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; формирования программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; разработка плана профилактических мероприятий и осуществление методов групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных</p>			
--	--	--	--	--	--

		заболеваний; назначения профилактических мероприятий детям и взрослым с учетом факторов риска, онкологической и гигиенической профилактики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; подбора и назначения лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний, в том числе с применением социальных средств массовой информации			
5	ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.1. Знает: методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у детей и взрослых (их законных представителей); методику осмотра и физикального обследования; клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме ОПК-4.2. Умеет: осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых (их законных представителей), выявлять факторы риска и причин развития заболеваний; применять методы осмотра и физикального обследования детей и взрослых; интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования детей и взрослых; диагностировать у детей и взрослых наиболее	A/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	- составлять алгоритм микробиологических исследований - проводить культивирование бактерий и вирусов, идентификацию микробов - знать методы стерилизации и дезинфекции - определять выбор противомикробных препаратов	Собеседование(С), решение ситуационных задач (СЗ), тестовые задания (ТЗ), деловая игра, реферат, текущий и промежуточный контроль.

		<p>распространенную патологию; выявлять факторы риска онкологических заболеваний; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у детей и взрослых в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять детей и взрослых на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования в соответствии с действующими порядками оказания стоматологической медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи направлять детей и взрослых на консультации к врачам-специалистам в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами детей и взрослых; интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний у детей и взрослых; выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме</p> <p>ОПК-4.3. Имеет практический опыт: сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у детей и взрослых, (их законных</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>представителей), выявления факторов риска и причин развития заболеваний; осмотра и физикального обследование детей, взрослых и их законных представителей; диагностики наиболее распространенных заболеваний у детей и взрослых; выявления факторов риска основных онкологических заболеваний; формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме</p>			
5	<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и</p>	<p>ОПК-5.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека</p>	<p>A/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления</p>	<p>- умение проводить выделение ЧК микроорганизмов - проводить заражение и</p>	<p>Собеседование(С), решение ситуационных задач (СЗ), тестовые</p>



патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ОПК-5.2. Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ОПК-5.3. Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	диагноза	вскрытие лабораторных животных; - определять вирулентность микробов, -проводить генетические исследования микроорганизмов, -определять выбор противомикробных препаратов	задания (ТЗ), деловая игра, реферат, текущий и промежуточный контроль.
---	---	----------	---	--

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3 сем	4 сем
<b>Контактная работа (всего), в том числе</b>	120	72	48
Лекции	32	20	12
Практические занятия (ПЗ)	88	52	36
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в т.ч.</b>	60	36	24
<i>История болезни (ИБ)</i>			
<i>Курсовая работа (КР)</i>			
<i>Реферат (Реф), если имеются по учебному плану</i>	24	14	10
<i>Расчетно-графические работы (РГР), если имеются по учебному плану</i>			
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	6	4	2
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	10	8	2
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	20	10	10
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	ЗАЧЕТ (З)		
	Экзамен (Э)	36	36
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	Час	216	108
	ЗЕТ	6	3

#### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1 УК-8 ОПК-2	Общая микробиология	Введение в микробиологию: история развития, разделы, задачи, методы исследования. Систематика микроорганизмов, принципы классификации. Устройство микробиологической лаборатории и правила поведения. Морфология и химический состав бактерий. Особенности

	ОПК-4 ОПК-5		морфологии актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Микроскопический метод исследования Физиология бактерий. Питание, рост и размножение бактерий. Дыхание и биохимия бактерий. Бактериологический метод исследования. Выделение чистой культуры аэробных и анаэробных бактерий, их идентификация
2.	УК-1 УК-8 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Общая вирусология	Вирусы: структура, химический состав. Классификация вирусов. Вирусологический метод исследования. Бактериофаги
3.	УК-1 УК-8 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Основы генетики микробов	Основы генетики микроорганизмов: строение генома, изменчивость, передача генетической информации. Генетические методы исследования микробов. Метод ПЦР. Биотехнология, геновая инженерия: сущность, понятия, принципы, методы. препараты, полученные генно-инженерным путем.
4.	УК-1 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Экология микробов.	Микробиоценозы объектов окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы; методы оценки санитарного состояния окружающей среды. Состав микрофлоры организма человека и ее значение. Дисбактериоз. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; аппаратура и контроль качества стерилизации; Понятие о химиотерапии и антибиотиках; классификация антибиотиков, методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Противовирусные препараты
5.	УК-1 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Инфекция и иммунитет	Основы учения об «инфекции», «инфекционная болезнь»; виды инфекции; роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизмы и пути передачи возбудителя. Биологический метод. Понятие об «иммунитете» как невосприимчивости к инфекционным заболеваниям; виды противоинфекционного иммунитета; неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; аллергия и аллергены; иммунологические методы исследования (идентификация, диагностика). Иммунобиологические препараты (вакцины, сыворотки, иммуноглобулины) для профилактики и лечения инфекционных заболеваний
6.	УК-1 УК-8 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Частная микробиология	Возбудители инфекционных заболеваний: таксономия, биологические свойства, факторы патогенности. Эпидемиология, механизмы и пути передачи возбудителей инфекционных заболеваний, основные этапы патогенеза и основные клинические проявления заболеваний, иммунитет, принципы и методы микробиологической диагностики, специфические методы лечения и профилактики

### 3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
---------	------------	--	---	--

			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	3	Общая микробиология	2	-	18	8	30	1 - 6 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
2.	3	Общая вирусология	2	-	6	2	10	7 - 86 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
3.	3	Основы генетики микробов	2	-	3	6	11	9- тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
4.	3	Экология микробов	4	-	9	8	18	10-11 тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
5.	3	Инфекция и иммунитет	4	-	16	12	33	12-16 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
6.	3,4	Частная микробиология	18	-	36	24	78	17-25 - тестовые задания (ТЗ), собеседование (С), ситуационные задачи (СЗ)
		<b>ИТОГО:</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>88</b>	<b>60</b>	<b>180</b>	

### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		3	4
1	2	3	4
1	Введение в микробиологию. Классификация микробов. Морфология и физиология бактерий	2	
2	Вирусы; структура, классификация, методы исследования	2	
3	Генетика микроорганизмов	2	
4	Экология микробов. Микрофлора организма человека.	2	
5	Действие факторов окружающей среды на микробы	2	
6	Учение об инфекции	2	
7	Основы противоинфекционного иммунитета Иммунобиологические препараты	2	
8	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций	2	
9	Возбудители бактериальных респираторных инфекций	2	
10	Возбудители бактериальных кишечных инфекций	2	
11	Возбудители зоонозных и особо опасных инфекций		2
12	Возбудители венерических инфекций и ЗППП		2
13	Возбудители ОРВИ: ортомиксовирусы и парамиксовирусы		2
14	Вирусы гепатитов. Вирус иммунодефицита человека, коронавирусы		2
15	Вирусы ГЛПС, бешенства, клещевого и японского энцефалитов. Энтеровирусы		2
16	Герпесвирусы. Онкогенные вирусы		2

	<b>Итого по семестрам</b>	<b>20</b>	<b>12</b>
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	

**3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)**

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам	
		3	4
1	2	3	4
1	Общая микробиология. Классификация микробов. Морфология бактерий. Микроскопический метод исследования	3	
2	Ультраструктура бактериальной клетки (основные и дополнительные структурные компоненты клетки), химический состав.	3	
3	Особенности морфологии актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Контрольная работа 1 (темы №№ 1 - 3)	3	
4	Физиология бактерий. Питание бактерий, их рост, размножение. Бактериологический метод исследования	3	
5	Типы биологического окисления субстрата бактериями	3	
6	Биохимия бактерий, их идентификация	3	
7	Общая вирусология. Вирусы; структура, классификация, свойства. Вирусологический метод исследования	3	
8	Бактериофаги: структура, классификация, свойства	3	
9	Генетика микроорганизмов. Контрольная работа 2 (темы №№ 4-9)	3	
10	Экология микроорганизмов. Микрофлора воздуха, воды, почвы	3	
11	Микрофлора организма человека. Дисбактериоз	3	
12	Действие факторов окружающей среды на микробы. Антибиотики.	3	
13	Инфекция. Роль микробов в развитии инфекции. Биологический метод исследования	3	
14	Формы инфекционного процесса. Контрольная работа 3 (темы №№ 10-13)	3	
15	Иммунитет. Основы противинфекционного иммунитета	3	
16	Иммунологический метод исследования	3	
17	Иммунобиологические препараты. Контрольная работа 4 (темы №№ 14-16)	4	
18	Возбудители гнойно-воспалительных и раневых инфекций		4
19	Возбудители бактериальных респираторных инфекций		4
20	Возбудители бактериальных зоонозных инфекций. Контрольная работа 5 (темы №№ 18-20)		4
21	Возбудители бактериальных кишечных инфекций.		4
22	Возбудители венерических болезней и ЗППП. Контрольная работа 5 (темы № 21-22)		4
23	Возбудители респираторных вирусных инфекций: ортомиксовирусы, парамиксовирусы, коронавирусы		4
24	Возбудители вирусных инфекций: герпесвирусы, пикорнавирусы, вирусы гепатитов		4
25	Вирусы ГЛПС, клещевого и японского энцефалитов, бешенства		4
26	ВИЧ, онкогенные вирусы. Контрольная работа 7 (темы №№ 23-26)		4

	<b>Итого по семестрам</b>	<b>52</b>	<b>36</b>
	<b>Итого</b>	<b>88</b>	

### 3.6. Лабораторный практикум (Учебным планом не предусмотрен)

### 3.7. Самостоятельная работа обучающихся

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	3	1. Общая микробиология 1) Морфология микроорганизмов 2) Физиология микроорганизмов	написание рефератов подготовка к текущему контролю	8
2		2. Общая вирусология	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	2
3		3. Основы генетики микробов:	подготовка к текущему контролю написание рефератов	6
4		4. Экология микробов:	подготовка к текущему контролю написание рефератов	8
5		5. Инфекция и иммунитет	подготовка к текущему контролю написание рефератов	12
<b>ИТОГО часов в 3 семестре:</b>				<b>36</b>
6.	4	6. Частная микробиология: 1) Возбудители бактериальных инфекций	написание рефератов написание реферата подготовка к занятиям подготовка к промежуточному контролю	12
		2) Возбудители вирусных инфекций	написание рефератов написание реферата подготовка к занятиям подготовка к промежуточному контролю	12
<b>ИТОГО часов в 4 семестре:</b>				<b>24</b>
<b>ИТОГО</b>				<b>60</b>

#### 3.7.2. Примерная тематика рефератов, курсовых работ, контрольных вопросов

##### Семестр № 3

1. Микроскопический метод исследования
2. Одноклеточные грибы: классификация, морфология, размножение, экология. Патогенные представители, вызываемые заболевания.
3. Метаболизм бактерий
4. Вирусологический метод исследования
5. Понятие о биотехнологии. Основные направления биотехнологии. Роль биотехнологии в медицине. Основные направления медицинской биотехнологии. Основные принципы биотехнологии. Продукция биотехнологии. Генетическая инженерия. Рекомбинантные штаммы микроорганизмов. Гибриды и их использование для получения МКА
6. Препараты, получаемые генно-инженерным способом (вакцины, антигены, диагностикумы, гормоны, иммуномодуляторы и др.) и их практическое использование  
Микроорганизмы – продуценты биологически активных веществ
7. Санитарная микробиология, цель и задачи
8. Микробиологическое исследование воздуха

9. Микробиологическое исследование воды
10. Микробиологическое исследование почвы
11. Противовирусные препараты
12. Экспериментальные методы исследования микробов
13. Основные формы иммунного реагирования
14. Иммунологический метод исследования (идентификация, иммунодиагностика)

#### Семестр № 4

1. Возбудитель лепры. Таксономия. Характеристика. Факторы патогенности. Эпидемиология, клинические формы. Особенности иммунитета. Методы лабораторной диагностики.
2. Возбудители актиномикозов. Таксономия. Характеристика. Факторы патогенности. Эпидемиология, клинические формы. Особенности иммунитета. Принципы и методы лабораторной диагностики, особенности микроскопического и бактериологического исследования.
3. Возбудитель лептоспироза. Таксономия. Характеристика. Факторы патогенности. Эпидемиология, клинические формы. Особенности иммунитета. Принципы и методы лабораторной диагностики.
4. Иерсении - возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Таксономия. Свойства. Культуральные особенности. Вызываемые заболевания. Эпидемиология. Принципы и методы лабораторной диагностики.
5. Кампилобактерии. Таксономия. Морфология. Культуральные особенности. Вызываемые заболевания. Эпидемиология. Принципы лабораторной диагностики.
6. Возбудители болезни Лайма. Таксономия. Характеристика. Факторы патогенности. Эпидемиология, клинические формы. Особенности иммунитета. Принципы и методы лабораторной диагностики.
7. Возбудитель ботулизма. Таксономия. Свойства. Характеристика токсинов, отличие от экзотоксинов возбудителей других пищевых инфекций. Принципы и методы лабораторной диагностики. Препараты специфической профилактики и лечения.
8. Онкогенные вирусы. Теории онкогенеза. Диагностика, профилактика, лечение.
9. Таксономия аденовирусов. Характеристика. Эпидемиология, патогенез и клинические проявления аденовирусной инфекции. Принципы и методы лабораторной диагностики. Лечение и специфическая профилактика.
10. Вирус краснухи. Свойства. Эпидемиология. Патогенез, последствия для беременных. Принципы и методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика.
11. Вирус натуральной оспы. Характеристика. Эпидемиология, патогенез. Принципы и методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика.
- 12) Возбудители медленных вирусных инфекций и прионных болезней. Особенности течения, эпидемиология и патогенез инфекций. Принципы и методы лабораторной диагностики

### 3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

#### 3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	ВК, ТК	Общая микробиология	Тестовые задания (ТЗ), билеты (Б), ситуационные	ТЗ-10 Б-3 СЗ-2	ТЗ-6 Б-18 СЗ-18



				задачи (СЗ)		
2.	3	ВК, ТК	Общая вирусология	Тестовые задания (ТЗ), билеты (Б), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-10 Б-3 СЗ-2	ТЗ-6 Б-18 СЗ-18
3.	3	ВК, ТК	Основы генетики микробов	Тестовые задания (ТЗ), билеты (Б), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-10 Б-3 СЗ-2	ТЗ-6 Б-18 СЗ-18
4.	3	ВК	Экология микробов.	Тестовые задания (ТЗ), билеты (Б), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-10 Б-3 СЗ-2	ТЗ-6 Б-18 СЗ-18
5.	3	ВК, ТК	Инфекция и иммунитет	Тестовые задания (ТЗ), билеты (Б), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-10 Б-2 СЗ-2	ТЗ-6 Б-18 СЗ-18
6.	4	ВК, ТК	Частная микробиология	Тестовые задания (ТЗ), билеты (Б), ситуационные задачи (СЗ)	ТЗ-10 Б-2 СЗ-2	ТЗ-6 Б-18 СЗ-18
7.	4	ПК	Все разделы	Тестовые задания (ТЗ), Билеты по практическим навыкам (ПН), экзаменационные билеты (ЭкзБ)	ТЗ-100 ЭкБ-3 ПН-3	ТЗ-10 ЭкБ-55 ПН-18

### 3.8.2. Примеры оценочных средств

для входного контроля (ВК):	Эукариотом относятся стафилококки, актиномицеты, грибы ...
Тестовые задания (ТЗ)	На первой стадии серологических реакций происходит агглютинация, преципитация ...
	Клеточное строение имеют простейшие, бактериофаги ...
для текущего контроля (ТК):	<b>ТЗ:</b> Трансформация – это перенес генетической информации от донора к реципиенту с помощью умеренного бактериофага, плазмиды...
Тестовые задания (ТЗ)	<b>Б:</b> 1. Распространение фагов в природе 2. Реакция иммунного лизиса . Компоненты. Практическое применение 3. Тогавирусы. Вызываемые заболевания. Вирус краснухи. Биологические свойства. Микробиологическая диагностика
Билеты (Б)	<b>СЗ:</b> 1. На приеме у хирурга находятся 5-летний ребенок и пожилой человек с небольшими травмами, военнослужащий с открытым переломом плеча. Всем оказана специфическая профилактика столбняка. Какой препарат и почему следует ввести каждому пациенту?
Ситуационные задачи (СЗ)	

	<p>2. При микроскопии мазка из гноя, окрашенного по Граму, обнаружены Грам (-) палочки разной величины.</p> <p>1) Можно ли считать это заболевание моноинфекцией?</p> <p>2) Если нет, то какие микроорганизмы могут здесь встретиться</p>
<p>для промежуточного контроля (ПК):</p> <p><b>Тестовые задания (ТЗ)</b></p> <p><b>Практические навыки (ПН)</b></p> <p><b>Экзаменационные билеты (ЭкБ)</b></p>	<p><b>ТЗ:</b></p> <p>Антибиотикоустойчивость определяется: F – плазмидой, R – плазмидой, бактериальной плазмидой....</p> <p><b>ПН:</b></p> <p>Заражение куриного эмбриона в аллантоисную полость. Цель. Этапы заражения.</p> <p><b>ЭкБ:</b></p> <p>1. Особенности строения актиномицетов. Общие признаки с бактериями и грибами. Патогенные представители.</p> <p>2. Экзотоксины, классификация по механизму действия.</p> <p>3. Клостридии столбняка. Таксономия. Морфология, характеристика токсинов</p>

### 3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература				
№ п\п	Автор, название, место издания, издательство	Кол-во экземпляров	Число обучающихся, одновременно изучающих предмет, дисциплину в семестр	Приведенный коэффициент обеспеченности (КО) (на текущий семестр)
1	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т. / ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - Т. 1. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429143.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429143.html</a>	Неограниченный доступ	1100	1
2	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. / ред.: В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2014.- Т. 2. - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429150.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429150.html</a>	Неограниченный доступ	1100	1
3	Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / под ред.: В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 320 с.	Неограниченный доступ	1100	1

4	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430668.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430668.html</a>	Неограниченный доступ	1100	1
5	Коротяев, А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология [Электронный ресурс]: учебник для мед. вузов / А. И. Коротяев, С. А. Бабичев. - Электрон. текстовые дан. -- СПб.: СпецЛит, 2010. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004250.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004250.html</a>	Неограниченный доступ	1100	1
6	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник / под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МИА, 2012. - 702 с.	821	1100	0,75
<b>Дополнительная литература</b>				
1	Иммунодиагностические реакции [Текст] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа : ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2016. - 83 с.	100		
2	Иммунодиагностические реакции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" Минздрава России ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib617.1.pdf</a> .	Неограниченный доступ	1100	1
3	Клиническая микробиология [Электронный ресурс] : руководство / Донецкая Э. Г. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html</a>	Неограниченный доступ	1100	1
4	Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ред. В. И. Покровский. - 4-е изд., стереотип. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2010. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html</a>	Неограниченный доступ	1100	1
5	Сборник ситуационных задач по дисциплине	210		

	"Микробиология, вирусология" [Текст] / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Уфа, 2018. - 131,[1] с. : ил.			
6	Сборник ситуационных задач по дисциплине "Микробиология, вирусология" [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Каф. микробиологии, вирусологии ; сост. Г. К. Давлетшина [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib686.1.pdf</a> .	Неограниченный доступ	1100	1
7	Условно-патогенные грамотрицательные и грамположительные бактерии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов / ГБОУ ВПО "БГМУ" МЗ РФ ; сост. З. Г. Габидуллин [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2014. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib548.pdf</a> .	Неограниченный доступ	1100	1
8	Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды [Электронный ресурс] : методические рекомендации для проведения практических занятий по микробиологии для студентов медико-профилактического, лечебного, педиатрического, стоматологического факультетов / ГОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет" ; сост.: Р. Ф. Хуснаризанова, Р. Ф. Насырова ; под ред. З. Г. Габидуллина. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2010. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib340.doc</a>	Неограниченный доступ	1100	1

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Применяется электронно-библиотечная система (электронная библиотека). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе специалитета. Существует удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Имеются необходимые комплекты лицензионного программного обеспечения для учебного процесса:

№	Наименование	Реквизиты	Срок действия	Описание программного
---	--------------	-----------	---------------	-----------------------

п/п	лицензионного программного обеспечения	подтверждающего документа	лицензии	обеспечения
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Операционная система Microsoft Windows
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Пакет офисных программ Microsoft Office
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational License антивирус Касперского	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 0301100049618000015-0005112-02/176 от 21.03.2018, ООО "Софтлайн Проекты"	2018 год	Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 316 от 11.05.2018, ООО "СофтЛайн Проекты"	2018-2019 год	Система дистанционного обучения для Учебного портала

### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины  
30% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

имитационные технологии: ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция (ROSH), ситуация-кейс др.;

неимитационные технологии: лекции (проблемные, визуализация и др.), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

### 3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1	Гигиена	+	+	+	+	+	+
2	Патологическая физиология	+	+	+	+	+	+
3	Иммунология	+	+	+	+	+	+
4	Дисциплина профессионального цикла	+	+	+	+	+	+

#### 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из контактной работы (216 час.), включающей лекционный курс (32 час.) и практические занятия (88 час.), и самостоятельной работы (60 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (биология, школьный курс), сформировать общекультурные (УК-1, УК-8) и общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5) компетенции и освоить практические умения – решение ситуационных задач по микробиологии, вирусологии, проведение основных микробиологических методов диагностики.

Практические занятия проводятся в виде устного опроса и контрольных работ, предусматривают демонстрацию мультимедийных видеороликов, таблиц, слайдов, макро- и микропрепаратов, использование наглядных пособий, решение ситуационных задач, ответы на тестовые задания.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (ролевые и деловые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает работу с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание рефератов, подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине микробиология, вирусология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРО).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические указания для обучающихся, так «по общей микробиологии» - 12 разработок, «инфекционной иммунологии» - 3 разработки, по «частной микробиологии» - 9. Разработаны методические указания по самостоятельной (внеаудиторной) работе -16; методические рекомендации для преподавателей: по «общей микробиологии» -12, «инфекционной иммунологии» - 3, по «частной микробиологии» - 9.

Во время изучения учебной дисциплины, обучающиеся самостоятельно проводят лабораторные исследования, оформляют протоколы и представляют результаты исследований преподавателю.

Написание реферата способствует формированию навыков работы с литературными источниками, анализа данных и изложения материала в логической последовательности.

Работа обучающегося в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, устного ответа на вопросы по билетам, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.



### 5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности

Протокол согласования рабочей программы дисциплины Микробиология, вирусология с другими дисциплинами специальности Педиатрия



Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедрой
1	2	3	4	5	6	7

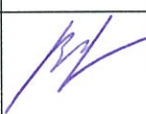

### 6. Протоколы утверждения заседания кафедры, ЦМК, УМС



7. Рецензии (две из разных вузов, сканированные, оригиналы хранятся на кафедре)

8. Лист актуализации заполняется ежегодно при наличии изменений в названии учреждения, кафедры, пересмотра учебного плана, обновлений в списке литературы и др.


Протокол согласования рабочей программы дисциплины Микробиология, вирусология с другими дисциплинами специальности 31.05.02 Педиатрия

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Умения, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедрой
1	2	3	4	5	6	7
Медицинской физики с курсом информатики	Физика, математика	Физические свойства и процессы, протекающие в биологических объектах, физико-химические основы процессов жизнедеятельности	-Умение точно формулировать задачу, способность вычленять главное -Умение делать выводы на основании полученных результатов	-Навыки работы с медицинской техникой и аппаратурой -Навыки применения методов математической статистики для оценки надежности полученных данных, применяемые в медицине -Навыки по технике безопасности и при работе с медицинским оборудованием	УК-1 ОПК-4	
Общей химии	Химия	Законы и теории общей и органической химии, основные закономерности взаимосвязи между структурой веществ и химических соединений, их химическими свойствами и	-Умение выполнять расчеты параметры физико-химических процессов в организме (клетке) -Умение самостоятельно мыслить, анализировать -Умение самостоятельно	-Навыки изучения научной литературы и официальных статистических обзоров -Навыки общения с больными, посетителям и с учетом этики и деонтологии -Навыки	УК-1 УК-8 ПК-1	

		биологическо й активностью - Естественн оучное мировоззрен ие, понимание основных закономернос тей различных физико- химических и биологически х процессов явлений природы и технологичес ких процессов	планировать эксперимент	общения с коллективом -Навыки эксперимент альной работы		
Биологии	Биология	Фундаментал ьные знания общих биологически х закономернос тей эволюции, организации и функциониро вания живых систем от клетки до биосферы	-Умение системно воспринимат ь и анализироват ь общемедици нскую, социальную и клиническую информацию -Умение применять общебиологи ческие законы наследовани я -Умение проводить диагностичес кие и профилактич еские мероприятия, направленны е на предупрежде ние возникновен ия инфекций	-Навыки приготовлен ия, окраски препаратов, работы с микроскопо м -Навыки по выбору оптимальны х схем исследовани я -Навыки организации профилактич еских мероприятий населению	УК-1 ОПК-5	
Кафедра мобилизаци онной	Безопас ность жизнедеятел	Сущность и развитие чрезвычайн	Решать проблемы, связанные с	Навыки по технике безопасност	УК-8 ОПК-4	

ситуаций		катастроф, аварий, основы обеспечения безопасности и медицинских работников и пациентов	безопасности, принимать участие в мероприятиях по обеспечению безопасности и предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	оборудовани ем		
Анатомии человека	Анатомии человека	Анатомия организма человека и отдельных органов и систем на основе современных достижений макро- и микроскопии Взаимозависимость и единство структуры и функции отдельных органов и организма в целом, их взаимосвязь с условиями окружающей среды	Умение ориентироваться в сложном строении тела человека и определять места расположения и проекции органов для понимания патологии, диагностики, профилактики и лечения	Навыки владения «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики, профилактики и лечения Навыки применения принципов гуманизма и милосердия, уважительного и бережного отношения к биологическому материалу	УК-1 ОПК-5	
Биологической химии	Биохимия	Основные принципы протекания метаболических процессов на молекулярном, клеточном и органном уровне	-Умение пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности -Умение анализировать результаты исследований, использовать ее для	-Навыки аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой) Навыки работы с информационными технологиями и Навыки работы с результатами	УК-1 ОПК-5	



			ь результаты исследований, использовать ее для объяснения характера изменений в организме человека и диагностики заболеваний	технологиям и Навыки работы с результатам и лабораторных исследований		
Нормальной физиологии	Нормальная физиология	Системные знания о жизнедеятельности и целостности организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и факторами окружающей среды	-Умение проводить сбор и медико-статистический анализ информации о показателях здоровья -Умение проведения оценки риска при внедрении новых медико-биохимических технологий в деятельности медицинских организаций-	-Навыки владения методами исследования функций организма, как в лабораторном эксперименте, так и в клинической практике -Навыки проведения сбора и анализа информации о показателях здоровья населения	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	

## ВЫПИСКА

Из протокола № 33 от « 25 » мая 2021 г.

заседания кафедры Микробиологии, вирусологии

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» специальности 31.05.02. Педиатрия  
разработчики зав. кафедрой, проф. Туйгунов М.М., профессор Булгаков А.К.

На основании представленных материалов кафедра подтверждает, что

1. Рабочая программа подготовлена удовлетворительно с научной и методической точек зрения
2. Рабочая программа отвечает содержанию ФГОС ВО 3++ дисциплины «Микробиология, вирусология» для специальности 31.05.02. Педиатрия и соответствует Учебному плану университета
3. Рецензии содержат подробную характеристику Рабочей программы и ее оценку

и рекомендует Рабочую программу к утверждению

Заведующий кафедрой

профессор

  
Туйгунов М.М.

Секретарь: доцент

  
Рафикова Л.М.

## ВЫПИСКА

Из протокола № 8 от « 03 » июня 2021 г.

заседания ЦМК естественно-научных дисциплин

Рабочая программа по дисциплине «Микробиология, вирусология» для специальности 31.05.02. Педиатрия


Разработчики: зав.кафедрой, профессор Туйгунов М.М., профессор Булгаков А.К.

На основании представленных материалов ЦМК естественно-научных дисциплин подтверждает, что

1. Рабочая программа подготовлена удовлетворительно с методической и научной точек зрения.
2. Рабочая программа отвечает требованиям ФГОС ВО 3++ дисциплины «Микробиология, вирусология» специальности 31.05.02. Педиатрия и соответствует Учебному плану университета
3. Рецензии содержат характеристику Рабочей программы и ее оценку

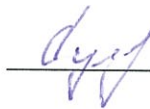
и рекомендует данную Рабочую программу к утверждению

Председатель ЦМК по естественно-научным дисциплинам зав.кафедрой биологии д.м.н., профессор



Викторова Т.В.

Секретарь: к.б.н., доцент кафедры биологии



Сулейманова Э.Н.

**ВЫПИСКА**  
**из протокола № 11**  
**заседания учебно-методического совета специальности 31.05.02 Педиатрия**  
**от « 30 » июня 2021 г.**

На заседании УМС представлена рабочая программа по учебной дисциплине «Микробиология, вирусология» по специальности 31.05.02 Педиатрия.

На основании представленных материалов УМС подтверждает, что:

1. Рабочая программа по учебной дисциплине «Микробиология, вирусология» специальности 31.05.02 Педиатрия подготовлена удовлетворительно с методической и научной точек зрения.

2. Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО – специалитет по специальности 31.05.02 – Педиатрия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 965 от 12 августа 2020г.

3. Объем часов (216/6 з.е.), предусмотренный в рабочей программе, соответствует учебному плану по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России от 25 мая 2021 г., протокол № 6.

4. На рабочую программу имеются две положительные рецензии.

5. УМС рекомендует рабочую программу по учебной дисциплине «Микробиология, вирусология» по специальности 31.05.02 Педиатрия к утверждению.

Председатель УМС  
специальности 31.05.02 Педиатрия

Суфияров И.Ф.

Секретарь УМС

Афанасьева О.Г.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

На рабочую программу по дисциплине «Микробиология, вирусология» специальности 31.05.02 Педиатрия, разработанные сотрудниками кафедры микробиологии, вирусологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО 3++ специальности 31.05.02 Педиатрия

Характеристика

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)
Общие требования 1. Содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО (ФГОС ВО 3++), учебному плану специальности	10
Требования к содержанию 1. Основные дидактические единицы соответствуют ФГОС ВО (ФГОС ВО 3++)	10
Требования к качеству информации 1. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы. 2. Авторами использованы методы стандартизации. 3. Используются классификации и номенклатуры, принятые в последние годы, международная система единиц СИ и др. 4. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям. 5. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого материала	10
Требования к стилю изложения 1. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей. 2. Определения четки, доступны для понимания. 3. Однозначность употребления терминов. 4. Соблюдены нормы современного русского языка	9
Требования к оформлению 5. Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	9
Итого баллов	48

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине «Микробиология, вирусология» может использоваться в образовательном процессе для студентов, обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия

« 25 » 05 2021 г.

Д.м.н., профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО Южно-Уральского государственного медицинского университета Минздрава России Шишкова Ю.С.

(подпись эксперта, МП)



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

На рабочую программу по дисциплине «Микробиология, вирусология» специальности 31.05.02 Педиатрия, разработанные сотрудниками кафедры микробиологии, вирусологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО 3++ специальности 31.05.02 Педиатрия

Характеристика

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)
Общие требования 1. Содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО (ФГОС ВО 3++), учебному плану специальности	10
Требования к содержанию 1. Основные дидактические единицы соответствуют ФГОС ВО (ФГОС ВО 3++)	10
Требования к качеству информации 1. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы. 2. Авторами использованы методы стандартизации. 3. Используются классификации и номенклатуры, принятые в последние годы, международная система единиц СИ и др. 4. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям. 5. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке излагаемого материала	9
Требования к стилю изложения 1. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей. 2. Определения четки, доступны для понимания. 3. Однозначность употребления терминов. 4. Соблюдены нормы современного русского языка	9
Требования к оформлению 5. Рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	10
<b>Итого баллов</b>	<b>48</b>

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине «Микробиология, вирусология» может использоваться в образовательном процессе для студентов, обучающихся по специальности 31.05.02 Педиатрия

« 25 » 05 2021 г.

Зав.кафедрой общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии ФГБОУ ВО «Самарский Государственный медицинский университет» Минздрава России д.м.н., профессор Жестков А.В.

«Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

**ВЕРНО:**

Подлинник документа находится в ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России  
Начальник управления кадров