Аннотация к рабочей программе дисциплины МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ

основной образовательной программы высшего образования (специалитет) по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

1. Цель и задачи дисциплины

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины «Микробиология, вирусология, иммунология» (далее – дисциплина)

Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций — УК-1, 8, ОПК-1, 3, 4, 5, ПК-2, 5, 15, 16.

1.2. Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам микробиологии, вирусологии и иммунологии;
- изучение студентами этиологии и патогенеза наиболее актуальных инфекционных заболеваний;
- обучение студентов принципам и методам лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний;
- обучение студентов методам санитарного микробиологического контроля объектов внешней среды, воды и продуктов питания;
- овладение студентами правил техники безопасности при работе в микробиологических лабораториях с микробными культурами, реактивами, приборами, лабораторными животными:
- обучение студентов принципам и методам дезинфекции и стерилизации, основным дезинфицирующим средствам и правилам их использования;
- привлечение студентов к научным исследованиям, направленным на решение фундаментальных и прикладных задач в области охраны здоровья населения;
- формирование у студентов основ врачебного мышления, врачебной этики, корпоративной культуры, расширение научного и культурного кругозора;
- формирование у студентов мотивированного отношения к профилактике заболеваемости, санитарно-просветительской работе, проведению профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Знать:

- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- классификацию, морфологию и физиологию микробов, их индикацию и идентификацию. Распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ, процессах самоочищения воды, почвы. Применение бактерий для интенсификации процессов очищения сточных вод, бытовых и промышленных отходов.
- методы микробиологической диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. Основные группы противомикробных химиотерапевтических и иммунобиологических препаратов.
- структуру и функцию иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования; основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунокоррекции.
- методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммунотропной терапии. Применение иммунологических методов для оценки влияния окружающей и производственной среды на здоровье человека.

• санитарную микробиологию. Понятие «биологическая безопасность». Методы оценки биологической безопасности объектов окружающей среды и продуктов промышленного производства.

Уметь:

- провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование.
- провести микроскопическое исследование материала, его посев на питательные среды, определить морфологические, тинкториальные, культуральные, антигенные, генетические и биохимические свойства, провести серологическую и генетическую диагностику. Оценивать и интерпретировать результаты клинических и санитарных микробиологических исследований.
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами).
- охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, отличить по маркерам основные клеточные элементы иммунной системы. Собирать иммунологический анамнез, обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня, обосновать необходимость применения иммуно-корригирующей терапии
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

Владеть:

- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента; навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации:

- 2.1. Дисциплина «Микробиология, вирусология, иммунология» относится к обязательной части Блока 1 (Б1.О.18) «Дисциплины (модули)» ООП ВО и изучается в четвертом и пятом семестрах.
- 2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: философия, история медицины, латинский язык; иностранный язык; физика, математика; информатика, медицинская информатика и статистика; общая химия, биоорганическая химия; биология, экология; физколлоидная химия, химия биогенных элементов; анатомия человека, топографическая анатомия; биологическая химия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология.
- 2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами профессионального цикла: патологическая физиология; безопасность жизнедеятельности; фармакология; клиническая лабораторная диагностика; общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг; военная гигиена; инфекционные болезни, паразитология; фтизиопульманология, дерматовенерология, акушерство, гинекология, эпидемиология; иммунопрофилактика.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля) по формированию компетенций

В результате освоения программы дисциплины «Микробиология, вирусология, иммунология» у обучающегося формируются компетенции:

<u>Универсальные</u>

- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Общепрофессиональные:

- ОПК-1. Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности
- ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов
- ОПК-4. Способен применять медицинские технологии, специализированное оборудование и медицинские изделия, дезинфекционные средства, лекарственные препараты, в том числе иммунобиологические, и иные вещества и их комбинации при решении профессиональных задач с позиций доказательной медицины
- ОПК-5.Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

Профессиональные:

- ПК-2. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок факторов среды обитания, объектов хозяйственной и иной деятельности в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения
- ПК-5 Способность и готовность к проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), к расследованию случаев профессиональных заболеваний, к осуществлению противоэпидемической защиты населения, в т.ч.:
- к участию в организации проведения профилактических прививок, применения средств неспецифической профилактики (в том числе дезинфекции), оценке полноты, своевременности, качества и эффективности применения средств специфической и неспецифической профилактики, обеспечению безопасности применения иммунобиологических препаратов и дезинфекционных средств;
- к организации и проведению мер в отношении больных инфекционными заболеваниями, организации и проведении изоляционно-ограничительных мероприятий (карантина), иммунопрофилактики, дезинфекционных, стерилизационных, дератизационных, дезинсекционных мероприятий, и оценке качества и эффективности их проведения;
 - к организации и проведению мер в отношении больных профессиональными заболеваниями
- ПК-15. Способность и готовность к анализу санитарно-эпидемиологических последствий и принятию профессиональных решений по организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, во взаимодействии с органами исполнительной власти, органами местного самоуправления
- ПК-16. Способность и готовность к анализу научной литературы, к оценке уровня доказательности научных исследований в соответствии с поставленными целями и задачами, к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, к участию в решении научно-исследовательских и научно-прикладных задач

4. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК)

и профессиональных (ПК) компетенций:

| | | С С | Код и наименование индика- | В результате изуче | ения дисциплины об | учающиеся должны: |
|-------|----------------------|--|--|--|--|---|
| № п/п | Код компетен- ции | Содержание компетенции (или ее части) | тора достижения компетен- ции | Знать | Уметь | Владеть |
| 1. | УК-1. | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | ИД-1 _{УК-1} Интерпретация общественно значимой социологической информации, использование социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности, направленной на защиту и здоровье населения | Правила техники безопасности и ра- боты в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; Принципы сте- | Применять правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными и | Правилами техники безопасности и работы в биологических лабораториях и принципами стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки ин- |
| | | | ИД-2 _{УК-1} Идентификация проблемных ситуаций ИД-3 _{УК-1} Формулирование цели деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей ИД-4 _{УК-1} Выдвижение версии решения проблемы, формулировка гипотезы, предположение конечного результата ИД-5 _{УК-1} Обоснование целевых ориентиров и приоритетов ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов | рилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования Основные иммунологические методы для оценки влияния окружающей среды на здоровье человека | принципы стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования для анализа проблемной ситуации Применять основные иммунологические методы оценки влияния окружающей среды на здоровье человека для анализа проблемной ситуации | струментов и оборудования для разработки мероприятий по предупреждению инфицирования |

| 2. | УК-8 | УК-8. Способен создавать и | ИД-1 _{УК-8.1} Распознавание и | Классификацию, | Провести за- | Навыками поста- |
|----|------|------------------------------|---|--------------------|------------------|----------------------|
| | | поддерживать безопасные | оценивание опасных ситуа- | морфологию и фи- | бор, маркировку | новки предваритель- |
| | | условия жизнедеятельности, в | ций, факторов риска среды | зиологию микро- | и оформить | ного диагноза на ос- |
| | | том числе при возникновении | обитания, влияющих на со- | бов, их индикацию | направление | новании результатов |
| | | чрезвычайных ситуаций | стояние здоровья популяции | и идентификацию. | биологического | лабораторного и ин- |
| | | | или отдельных групп насе- | Влияние микро- | материала от па- | струментального |
| | | | ления, определение способов | организмов на здо- | циента и объек- | обследования с це- |
| | | | защиты от них, оказание са- | ровье человека. | тов среды обита- | лью распознавания и |
| | | | мо- и взаимопомощи в слу- | Методы микро- | ния на микро- | оценивания опасных |
| | | | чае проявления опасностей | биологической ди- | биологическое | ситуаций, факторов |
| | | | ИД-2 _{УК-8.2} Обеспечение без- | агностики инфек- | исследование. | риска среды обита- |
| | | | опасности жизнедеятельно- | ционных заболева- | Провести мик- | ния, влияющих на |
| | | | сти при осуществлении про- | ний человека. | роскопическое | состояние здоровья |
| | | | фессиональной деятельности | Основные груп- | исследование | популяции или от- |
| | | | и защите окружающей среды | пы противомик- | материала, его | дельных групп насе- |
| | | | ИД-4 _{УК-8.3} Использование | робных химиоте- | посев на пита- | ления |
| | | | средств индивидуальной и | рапевтических и | тельные среды, | |
| | | | коллективной защиты и | иммунобиологиче- | определить мор- | |
| | | | средства оказания первой | ских препаратов. | фологические, | |
| | | | помощи | Санитарную | тинкториальные, | |
| | | | ИД-4 _{УК-8.4} Оказание первой | микробиологию. | культуральные, | |
| | | | помощи пострадавшим | Понятие «биоло- | антигенные, ге- | |
| | | | | гическая безопас- | нетические и | |
| | | | | ность». | биохимические | |
| | | | | Методы оценки | свойства, прове- | |
| | | | | биологической | сти серологиче- | |
| | | | | безопасности объ- | скую и генетиче- | |
| | | | | ектов окружающей | скую диагности- | |
| | | | | среды и продуктов | ку. | |
| | | | | промышленного | Оценивать и | |
| | | | | производства. | интерпретиро- | |
| | | | | | вать результаты | |
| | | | | | исследований, с | |
| | | | | | целью создания и | |
| | | | | | поддержания | |
| | | | | | безопасных усло- | |

| | 1 | T | T | | | |
|----|-------|------------------------------|---|---------------------|-------------------|----------------------|
| | | | | | вий жизнедея- | |
| | | | | | тельности | |
| 3. | ОПК-1 | ОПК-1. Способен реализовать | ИД-1 _{ОПК-1.1} Этичность в об- | Моральные и пра- | Применять мо- | Владеть моральны- |
| | | моральные и правовые нормы, | щении с коллегами, исполь- | вовые нормы, эти- | ральные и право- | ми и правовыми |
| | | этические и деонтологические | зование знаний истории ме- | ческие и деонтоло- | вые нормы, эти- | нормами, этически- |
| | | принципы в профессиональ- | дицины | гические принци- | ческие и деонто- | ми и деонтологиче- |
| | | ной деятельности | | ПЫ | логические | скимим принципами |
| | | | | | принципы в си- | в профессиональной |
| | | | | | туациях, связан- | деятельности |
| | | | | | ных с професси- | |
| | | | | | ональной дея- | |
| | | | | | тельностью | |
| 4. | ОПК-3 | ОПК-3. Способен решать про- | ИД-1 _{ОПК-3.1} Интерпретация | Основные груп- | Охарактеризо- | Навыками само- |
| | | фессиональные задачи врача | данных основных физико- | пы иммунобиоло- | вать и оценить | стоятельной работы |
| | | по общей гигиене, эпидемио- | химических, математических | гических препара- | уровни организа- | с учебной и научной |
| | | логии с использованием ос- | и иных естественнонаучных | тов. | ции иммунной | литературой, сетью |
| | | новных физико-химических, | понятий, и методов при ре- | Структуру и | системы челове- | Интернет для реше- |
| | | математических и иных есте- | шении профессиональной | функцию иммун- | ка, отличить по | ния профессиональ- |
| | | ственнонаучных понятий и | задачи | ной системы чело- | маркерам основ- | ных задач |
| | | методов | | века, ее возрастные | ные клеточные | Навыками интер- |
| | | | | особенности, кле- | элементы им- | претация данных |
| | | | | точно- | мунной системы. | основных понятий, и |
| | | | | молекулярные ме- | Собирать им- | методов при реше- |
| | | | | ханизмы развития | мунологический | нии профессиональ- |
| | | | | и функционирова- | анамнез, обосно- | ной задачи |
| | | | | ния; основные эта- | вать необходи- | Навыками поста- |
| | | | | пы, типы, генети- | мость клинико- | новки предваритель- |
| | | | | ческий контроль | иммунологиче- | ного диагноза на ос- |
| | | | | иммунного ответа, | ского обследова- | новании результатов |
| | | | | методы иммуноди- | ния больного, | лабораторного и ин- |
| | | | | агностики, имму- | интерпретиро- | струментального |
| | | | | нопрофилактики и | вать результаты | обследования |
| | | | | иммунокоррекции. | оценки иммунно- | |
| | | | | Методы оценки | го статуса по те- | |
| | | | | иммунного стату- | стам 1-го уровня, | |
| | | | | са, показания и | обосновать необ- | |

| | | | 1 | T | 1 | |
|----|-------|------------------------------|---|--------------------|------------------|----------------------|
| | | | | принципы его | ходимость при- | |
| | | | | оценки, иммунопа- | менения иммуно- | |
| | | | | тогенез, | корригирующей | |
| | | | | Методы диагно- | терапии | |
| | | | | стики основных | Пользоваться | |
| | | | | заболеваний им- | физическим, хи- | |
| | | | | мунной системы | мическим и био- | |
| | | | | человека, виды и | логическим обо- | |
| | | | | показания к при- | рудованием; | |
| | | | | менению иммуно- | | |
| | | | | тропной терапии. | | |
| 5. | ОПК-4 | ОПК-4. Способен применять | ИД-1 _{ОПК-4.1} Обоснование вы- | Правила техники | Провести за- | Навыками выбора |
| | | медицинские технологии, спе- | бора специализированного | безопасности и ра- | бор, маркировку | специализированно- |
| | | циализированное оборудова- | оборудования, технологий, | боты в биологиче- | и оформить | го оборудования, |
| | | ние и медицинские изделия, | препаратов и изделий, дез- | ских лабораториях, | направление | технологии, препа- |
| | | дезинфекционные средства, | инфекционных средств, ле- | с реактивами, при- | биологического | ратов и изделий, |
| | | лекарственные препараты, в | карственных препаратов, | борами, животны- | материала от па- | дезинфекционных |
| | | том числе иммунобиологиче- | иных веществ и их комбина- | ми; | циента и объек- | средств, лекарствен- |
| | | ские, и иные вещества и их | ций исходя из поставленной | Методы микро- | тов среды обита- | ных препаратов, |
| | | комбинации при решении | профессиональной задачи | биологической ди- | ния на микро- | иных веществ и их |
| | | профессиональных задач с по- | | агностики инфек- | биологическое | комбинаций исходя |
| | | зиций доказательной медици- | | ционных заболева- | исследование. | из поставленной |
| | | ны | | ний человека. | Провести мик- | профессиональной |
| | | | | Основные груп- | роскопическое | задачи |
| | | | | пы противомик- | исследование | |
| | | | | робных химиоте- | материала, его | |
| | | | | рапевтических и | посев на пита- | |
| | | | | иммунобиологиче- | тельные среды, | |
| | | | | ских препаратов. | определить мор- | |
| | | | | Принципы сте- | фологические, | |
| | | | | рилизации, дезин- | тинкториальные, | |
| | | | | фекции и антисеп- | культуральные, | |
| | | | | тической обработ- | антигенные, ге- | |
| | | | | ки инструментов и | нетические и | |
| | | | | оборудования | биохимические | |
| | | | | Правила работы | свойства, прове- | |

| | | | | со специализиро- | сти серологиче- | |
|----|-------|------------------------------|--|-------------------|------------------|---------------------|
| | | | | ванным оборудо- | скую и генетиче- | |
| | | | | ванием | скую диагности- | |
| | | | | | ку. | |
| | | | | | Пользоваться | |
| | | | | | физическим, хи- | |
| | | | | | мическим и био- | |
| | | | | | логическим обо- | |
| | | | | | рудованием; | |
| | | | | | Работать с уве- | |
| | | | | | личительной | |
| | | | | | техникой | |
| 6. | ОПК-5 | ОПК-5.Способен оценивать | ИД-1 _{ОПК-5.1} Оценка физиче- | Классификацию, | Провести за- | Медико- |
| | | морфофункциональные, фи- | ского развития и результатов | морфологию и фи- | бор, маркировку | анатомическим по- |
| | | зиологические состояния и | периодических медицинских | зиологию микро- | и оформить | нятийным аппара- |
| | | патологические процессы в | осмотров различных контин- | бов, их индикацию | направление | ТОМ |
| | | организме человека для реше- | гентов | и идентификацию. | биологического | Методами поста- |
| | | ния профессиональных задач | ИД-2 _{ОПК-5.2} Интерпретация | Распространение | материала от па- | новки предвари- |
| | | пил профессиональных зада г | результатов исследований | микробов, их вли- | циента и объек- | тельного диагноза |
| | | | биосубстратов, обследова- | яние на здоровье | тов среды обита- | на основании ре- |
| | | | ний различных контингентов | человека. | ния на микро- | зультатов оценки |
| | | | для решения профессио- | | биологическое | морфофункцио- |
| | | | нальной задачи | Морфофункцио- | | |
| | | | нальной задачи | нальные, физиоло- | исследование. | нального, физиоло- |
| | | | | гические состоя- | Провести мик- | гического состояния |
| | | | | ния и патологиче- | роскопическое | и патологических |
| | | | | ские процессы в | исследование | процессов в орга- |
| | | | | организме челове- | материала, его | низме человека |
| | | | | ка при инфекци- | посев на пита- | Методами интер- |
| | | | | онных заболевани- | тельные среды, | претации результа- |
| | | | | ЯХ | определить мор- | тов исследований |
| | | | | Методы микро- | фологические, | биосубстратов, об- |
| | | | | биологической ди- | тинкториальные, | следований различ- |
| | | | | агностики инфек- | культуральные, | ных контингентов |
| | | | | ционных заболе- | антигенные, ге- | для решения про- |
| | | | | ваний человека. | нетические и | фессиональной за- |
| | | | | Структуру и | биохимические | дачи |

| | 1 | 1 | | $\overline{}$ |
|--|---|--------------------|------------------|---------------|
| | | функцию иммун- | свойства, прове- | |
| | | ной системы чело- | сти серологиче- | |
| | | века, ее возраст- | скую и генетиче- | |
| | | ные особенности, | скую диагности- | |
| | | клеточно- | ку. | |
| | | молекулярные ме- | Оценивать и | |
| | | ханизмы развития | интерпретиро- | |
| | | и функционирова- | вать результаты | |
| | | ния; основные | клинических и | |
| | | этапы, типы, гене- | санитарных мик- | |
| | | тический контроль | робиологических | |
| | | иммунного ответа, | исследований. | |
| | | методы иммуно- | Охарактеризо- | |
| | | диагностики, им- | вать и оценить | |
| | | мунопрофилакти- | уровни органи- | |
| | | ки и иммунокор- | зации иммунной | |
| | | рекции. | системы челове- | |
| | | Методы оценки | ка, отличить по | |
| | | иммунного стату- | маркерам основ- | |
| | | са, показания и | ные клеточные | |
| | | принципы его | элементы им- | |
| | | оценки, иммуно- | мунной системы. | |
| | | патогенез, методы | Собирать им- | |
| | | диагностики ос- | мунологический | |
| | | новных заболева- | анамнез, обосно- | |
| | | ний иммунной си- | вать необходи- | |
| | | стемы человека, | мость клинико- | |
| | | виды и показания | иммунологиче- | |
| | | к применению им- | ского обследова- | |
| | | мунотропной те- | ния больного, | |
| | | рапии. Примене- | интерпретиро- | |
| | | ние иммунологи- | вать результаты | |
| | | ческих методов | оценки иммун- | |
| | | для оценки влия- | ного статуса по | |
| | | ния окружающей и | тестам 1-го | |
| | | производственной | уровня, обосно- | |
| | | 1 1 | 71 / | |

| | | | | среды на здоровье человека. Методы диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний человека. Основные группы иммунобиологических препаратов | вать необходи- мость примене- ния иммуно- корригирующей терапии Провести за- бор, маркировку и оформить направление биологического материала от па- циента и объек- тов среды обита- ния на исследо- вание. Оценивать и интерпретиро- вать результаты клинических и санитарных мик- робиологических исследований. Пользоваться физическим, хи- мическим и био- логическим обо- рудованием; | |
|----|------|---|--|---|--|---|
| 7. | ПК-2 | ПК-2. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиоло- | ИД-2.1 _{ПК-2} Оценка и интерпретация результатов испытаний, измерений, исследований факторов среды обитания, физических факторов ИД-2.2 _{ПК-2} Оформление экспертного заключения по результатам исследования (измерения) | Правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; Классификацию, | Провести за- бор, маркировку и оформить направление биологического материала от па- циента и объек- тов среды обита- ния на микро- | Навыками оценки и интерпретации результатов исследований биологических факторов среды обитания, навыками оформления экспертного заключения по результа- |

| T | ип 2 2 | 1 | E | |
|-------------------------------|--|--------------------|------------------|------------------|
| гических, и иных видов оце- | ИД-2.3 _{ПК-2} Оформление экс- | морфологию и фи- | биологическое | там исследования |
| нок факторов среды обитания, | пертного заключения по ре- | зиологию микро- | исследование. | (измерения) |
| объектов хозяйственной и | зультатам санитарно- | бов, их индикацию | Провести мик- | |
| иной деятельности в целях | эпидемиологических экспер- | и идентификацию. | роскопическое | |
| установления соответ- | тиз, обследований, оценок | Распространение | исследование | |
| ствия/несоответствия санитар- | | микробов, их вли- | материала, его | |
| но-эпидемиологическим тре- | | яние на здоровье | посев на пита- | |
| бованиям и предотвращения | | человека. | тельные среды, | |
| вредного воздействия на здо- | | Экологию мик- | определить мор- | |
| ровье населения | | роорганизмов, их | фологические, | |
| | | роль в круговороте | тинкториальные, | |
| | | веществ, процес- | культуральные, | |
| | | сах самоочищения | антигенные, ге- | |
| | | воды, почвы. При- | нетические и | |
| | | менение бактерий | биохимические | |
| | | для интенсифика- | свойства, прове- | |
| | | ции процессов | сти серологиче- | |
| | | очищения сточных | скую и генетиче- | |
| | | вод, бытовых и | скую диагности- | |
| | | промышленных | ку. | |
| | | отходов. | Оценивать и | |
| | | Методы микро- | интерпретиро- | |
| | | биологической ди- | вать результаты | |
| | | агностики инфек- | клинических и | |
| | | ционных и неин- | санитарных мик- | |
| | | фекционных забо- | робиологических | |
| | | леваний человека. | исследований. | |
| | | Основные группы | Пользоваться | |
| | | противомикроб- | физическим, хи- | |
| | | ных химиотера- | мическим и био- | |
| | | певтических и им- | логическим обо- | |
| | | мунобиологиче- | рудованием; | |
| | | ских препаратов. | | |
| | | Санитарную | | |
| | | микробиологию. | | |
| | | Методы оценки | | |

| | | | | биологической | | |
|----|-------|---------------------------------------|--|--------------------|-------------------|---------------------|
| | | | | безопасности объ- | | |
| | | | | | | |
| | | | | ектов окружающей | | |
| | | | | среды и продуктов | | |
| | | | | промышленного | | |
| - | THE 5 | HICE C. C. | IIII 1 1 O | производства | | *** |
| 8. | ПК-5 | ПК-5 Способность и готов- | ИД-1.1 _{ПК-5} Определение им- | Правила техники | Охарактеризо- | Навыками в опре- |
| | | ность к проведению санитар- | мунной прослойки населе- | безопасности и ра- | вать и оценить | делении иммунной |
| | | но-противоэпидемических | ния в отношении инфекций, | боты в лаборатори- | уровни организа- | прослойки населе- |
| | | (профилактических) меропри- | управляемых средствами | ях, с реактивами, | ции иммунной | ния в отношении |
| | | ятий, направленных на преду- | иммунопрофилактики | приборами, живот- | системы челове- | инфекций, управля- |
| | | преждение возникновения ин- | ИД-1.2 _{ПК-5} Составление плана | ными; | ка, отличить по | емых средствами |
| | | фекционных и массовых не- | прививок (на примере кон- | Методы диагно- | маркерам основ- | иммунопрофилакти- |
| | | инфекционных заболеваний | кретной инфекции) | стики инфекцион- | ные клеточные | ки |
| | | (отравлений), к расследованию | ИД-1.3 _{ПК-5} Оценка правиль- | ных и неинфекци- | элементы им- | Оценки правиль- |
| | | случаев профессиональных | ности проведения профилак- | онных заболеваний | мунной системы. | ности проведения |
| | | заболеваний, к осуществлению | тических прививок по эпи- | человека. | Собирать им- | профилактических |
| | | противоэпидемической защи- | демическим показаниям | Основные груп- | мунологический | прививок по эпиде- |
| | | ты населения, в т.ч.: | гражданам или отдельным | пы иммунобиоло- | анамнез, обосно- | мическим показани- |
| | | - к участию в организации | группам граждан | гических препара- | вать необходи- | ям гражданам или |
| | | проведения профилактических | ИД-1.4 _{ПК-5} Оценка правиль- | тов. | мость клинико- | отдельным группам |
| | | прививок, применения средств | ности хранения и транспор- | Методы оценки | иммунологиче- | граждан |
| | | неспецифической профилак- | тировки вакцин, иммуно- | иммунного стату- | ского обследова- | Оценки правиль- |
| | | тики (в том числе дезинфек- | биологических и лекар- | са, показания и | ния больного, | ности хранения и |
| | | ции), оценке полноты, свое- | ственных препаратов | принципы его | интерпретиро- | транспортировки |
| | | временности, качества и эф- | ИД-1.5 _{ПК-5} Формирование | оценки, иммунопа- | вать результаты | вакцин, иммунобио- |
| | | фективности применения | дизайна (схемы) эпидемио- | тогенез, методы | оценки иммунно- | логических и лекар- |
| | | средств специфической и не- | логического исследования | диагностики ос- | го статуса по те- | ственных препара- |
| | | специфической профилактики, | ИД-1.6 _{ПК-5} Выполнение рас- | новных заболева- | стам 1-го уровня, | тов с целью преду- |
| | | обеспечению безопасности | чета количества дезинфек- | ний иммунной си- | обосновать необ- | преждения возник- |
| | | применения иммунобиологи- | танта, необходимого для | стемы человека, | ходимость при- | новения инфекци- |
| | | ческих препаратов и дезин- | проведения дезинфекции в | виды и показания к | менения иммуно- | онных и массовых |
| | | фекционных средств; | очаге | применению им- | корригирующей | неинфекционных |
| | | - к организации и проведе- | ИД-1.7 _{ПК-5} Оценка полноты | мунотропной тера- | терапии | заболеваний (отрав- |
| | | нию мер в отношении больных | профилактических меропри- | пии. | Провести за- | лений) |
| | | инфекционными заболевания- | ятий в конкретной ситуации | Применение им- | бор, маркировку | / |
| L | I | III T TILLIO III DINIII SACCII DAIIIN | mini z komponion om judim | Transferrence min | or, mapanposky | |

| | | T | T | 1 | T . | Г |
|----|----------|------------------------------|---|---------------------|------------------|---------------------|
| | | ми, организации и проведении | | мунологических | и оформить | |
| | | изоляционно- | | методов для оцен- | направление | |
| | | ограничительных мероприя- | | ки влияния окру- | биологического | |
| | | тий (карантина), иммунопро- | | жающей и произ- | материала от па- | |
| | | филактики, дезинфекционных, | | водственной среды | циента и объек- | |
| | | стерилизационных, дератиза- | | на здоровье чело- | тов среды обита- | |
| | | ционных, дезинсекционных | | века. | ния на микро- | |
| | | мероприятий, и оценке каче- | | | биологическое | |
| | | ства и эффективности их про- | | | исследование. | |
| | | ведения; | | | Провести серо- | |
| | | - к организации и проведению | | | логическую диа- | |
| | | мер в отношении больных | | | гностику. | |
| | | профессиональными заболева- | | | Оценить и ин- | |
| | | ниями | | | терпретировать | |
| | | | | | результаты кли- | |
| | | | | | нических и сани- | |
| | | | | | тарных микро- | |
| | | | | | биологических | |
| | | | | | исследований. | |
| | | | | | Пользоваться | |
| | | | | | физическим, хи- | |
| | | | | | мическим и био- | |
| | | | | | логическим обо- | |
| | | | | | рудованием; | |
| 9. | ПК-15. | ПК-15. Способность и готов- | ИД-1.1 _{ПК-15} Оценка правиль- | Правила техники | Пользоваться | Владеть навыками |
| 7. | 1110 101 | ность к анализу санитарно- | ности организации проведе- | безопасности и ра- | учебной и науч- | оценки правильно- |
| | | эпидемиологических послед- | ния профилактических при- | боты в физических, | ной, литерату- | сти организации |
| | | ствий и принятию профессио- | вивок по эпидемическим по- | химических, биоло- | рой, сетью Ин- | проведения профи- |
| | | нальных решений по органи- | казаниям гражданам или от- | гических лаборато- | тернет для про- | лактических приви- |
| | | зации санитарно- | дельным группам граждан | риях, с реактивами, | фессиональной | вок по эпидемиче- |
| | | противоэпидемических (про- | ИД-1.2 _{ПК-15} Оценка правиль- | приборами, живот- | деятельности; | ским показаниям |
| | | филактических) мероприятий | ности формирования кон- | ными; | Провести за- | гражданам или от- |
| | | и защите населения в очагах | тингентов, подлежащих | Распространение | бор, маркировку | дельным группам |
| | | особо опасных инфекций, в | профилактическим привив- | микробов, их вли- | и оформить | граждан |
| | | условиях эпидемий, чрезвы- | кам | яние на здоровье | направление | Владеть навыками |
| | | чайных ситуаций природного | Kum | человека. | биологического | оценки правильности |
| | | чанных ситуации природного | | TUIUBUKA. | OHOMOI MACCKOLO | оценки правильности |

| | M | | 1 |
|------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| и техногенного характера, во | Методы микро- | материала от па- | формирования кон- |
| взаимодействии с органами | биологической ди- | циента и объек- | тингентов, подлежа- |
| исполнительной власти, орга- | агностики инфек- | тов среды обита- | щих профилактиче- |
| нами местного самоуправле- | ционных и заболе- | ния на микро- | ским прививкам |
| кин | ваний человека. | биологическое | |
| | Основные груп- | исследование. | |
| | пы иммунобиоло- | Провести мик- | |
| | гических препара- | роскопическое | |
| | TOB. | исследование | |
| | Понятие «биоло- | материала, его | |
| | гическая безопас- | посев на пита- | |
| | ность». | тельные среды, | |
| | Методы оценки | определить мор- | |
| | биологической | фологические, | |
| | безопасности объ- | тинкториальные, | |
| | ектов окружающей | культуральные, | |
| | среды и продуктов | антигенные, ге- | |
| | промышленного | нетические и | |
| | производства. | биохимические | |
| | | свойства, прове- | |
| | | сти серологиче- | |
| | | скую и генетиче- | |
| | | скую диагности- | |
| | | ку. | |
| | | Оценивать и | |
| | | интерпретиро- | |
| | | вать результаты | |
| | | клинических и | |
| | | санитарных мик- | |
| | | робиологических | |
| | | исследований. | |
| | | Пользоваться | |
| | | физическим, хи- | |
| | | мическим и био- | |
| | | логическим обо- | |
| | | рудованием; | |
| | | рудованнем, | |

| 10. | ПК-16 | ПК-16. Способность и готов- | ИД-4.1 _{ПК-16} Владение поряд- | Методы установ- | Разрабатывать | Навыками прове- |
|-----|--------|-------------------------------|---|-------------------|------------------|---------------------|
| 10. | 111.10 | ность к анализу научной лите- | ком проведения научно- | ления причинно | план и програм- | дения научно- |
| | | ратуры, к оценке уровня дока- | практических исследований | следственных свя- | му научно- | практических иссле- |
| | | зательности научных исследо- | (изысканий) | зей между состоя- | практического | дований и представ- |
| | | ваний в соответствии с по- | ИД-4.2 _{ПК-16} Подготовка пре- | нием среды обита- | • | _ |
| | | | | _ | исследования. | ления результатов |
| | | ставленными целями и зада- | зентационных и информаци- | ния и здоровьем | Выдвигать ра- | исследований в виде |
| | | чами, к публичному представ- | онно-аналитических матери- | населения. | бочую гипотезу. | презентационных, |
| | | лению результатов в виде пуб- | алов, статей, справок о дея- | | работать с науч- | информационно- |
| | | ликаций и участия в научных | тельности организации | | ной и справоч- | аналитических ма- |
| | | конференциях, к участию в | $ИД-4.3_{\Pi K-16}$ Умение работать | | ной литературой, | териалов, статей, |
| | | решении научно- | с научной и справочной ли- | | электронными | докладов, отчетов. |
| | | исследовательских и научно- | тературой, электронными | | научными база- | |
| | | прикладных задач | научными базами (платфор- | | ми (платформа- | |
| | | | мами) | | ми). | |
| | | | , | | Готовить ин- | |
| | | | | | формационно- | |
| | | | | | аналитический и | |
| | | | | | презентацион- | |
| | | | | | ный материал, | |
| | | | | | статьи и справки | |
| | | | | | по результатам | |
| | | | | | собственной дея- | |
| | | | | | тельности. | |
| | | | | | тельпости. | |

5. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц (36 уч.час.)

| Вид учебной работы | Объем уч.часов |
|-------------------------------------|----------------|
| Лекции | 22 |
| практические занятия | 108 |
| самостоятельная работа обучающегося | 86 |

6. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

| № | Код | Наименование | | | |
|--|-------------|---------------|--|---|--|
| Π/Π | компетенции | раздела | Содержание раздела в дидактических единицах | | |
| | | дисциплины | | | |
| 1. | УК1, УК8, | Общая | 1. Медицинская микробиология. | | |
| | ОПК1, ОПК3, | микробиология | Предмет и задачи. Значение в практической деятельности врача. Основные этапы развития. Роль отече- | | |
| | ОПК4, ОПК5 | | ственных ученых в развитии микробиологической науки. Принципы классификации и номенклатуры | | |
| | ПК2, ПК5, | | бактерий. | | |
| | ПК15, ПК16 | | 2. Структура бактериальной клетки. | | |
| | | | Химический состав и функции структурных элементов клетки. Морфологические особенности отдель- | | |
| | | | ных групп микроорганизмов (актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет). | | |
| | | | 3. Физиология микроорганизмов | | |
| | | | Виды метаболизма: анаболизм и катаболизм. Классификация микроорганизмов по типам питания и по- | | |
| | | | лучения энергии. Дыхание бактерий как биологическое окисление. Рост и размножение микроорганиз- | | |
| | | | мов. Ферменты бактерий. Практическое использование ферментов микробного происхождения челове- | | |
| | | | ком. Основные принципы культивирования и идентификации бактерий по культуральным и фермент тивным свойствам. | | |
| | | | тивным своиствам. 5. Атипичные бактерии. | | |
| | | | <u> </u> | | |
| | | | Морфологические особенности актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет. Значение в биологии и медицине. | | |
| | | | оиологии и медицине. 6. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Сульфаниламиды. А | | |
| | | | тибиотики. Классификация, спектр и механизм действия. Побочное действие на организм. Проблема ле- | | |
| | | | карственной устойчивости микроорганизмов. | | |
| 2. | VK1 VK8 | УК1, УК8, | Общая | 1. Вирусы. Основы классификации. История развития вирусологии. Гипотезы о происхождении и | |
| 2. | ОПК1, ОПК3, | Вирусология | природе вирусов. Принципиальные отличия вирусов от прокариотических клеток. Современные прин- | | |
| | ОПК4, ОПК5 | Bilpyconorma | ципы классификации и номенклатуры вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Эколо- | | |
| | ПК2, ПК5, | | гия вирусов. Понятие о вирусе и вирионе. Вироиды и прионы, их роль в патологии. Этапы взаимодей- | | |
| | ПК15, ПК16 | | ствия вируса с клеткой. Способы культивирования вирусов. | | |
| | - , | | 2. Молекулярные основы репродукции вирусов. Особенности репродукции РНК-вирусов (плюс-РНК | | |
| вирусы, минус-РНК вирусы), ДНК-вирусов, ретровирусов. Исходы взаимодейст Продуктивная, абортивная и интегративная инфекции. Персистеция вирусов. Местенции. Вирогения. Методы изучения вирусов. Бактериофаги. Классификация, | | | вирусы, минус-РНК вирусы), ДНК-вирусов, ретровирусов. Исходы взаимодействия вируса с клеткой. | | |
| | | | Продуктивная, абортивная и интегративная инфекции. Персистеция вирусов. Механизмы и виды перси- | | |
| | | | стенции. Вирогения. Методы изучения вирусов. Бактериофаги. Классификация, механизмы взаимодей- | | |
| | | | ствия бактериофага с клеткой. Лизогения. Понятия о профаге. Практическое значение фагов в биологии | | |
| | | | и медицине. | | |
| | <u> </u> | 1 | | | |

| 3. | УК1, УК8, | Изменчивость | 1 Изменицировти мумпропраммомор Фонетуннунског и ранотуннуноског изменую в сту Мону Ауменум | | |
|----|----------------|-----------------|--|--|--|
| 3. | ОПК1, ОПК3, | | 1. Изменчивость микроорганизмов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Модификации. В Мутации. Спонтанные и индуцированные мутации. Генетические рекомбинации. Трансформация. Тран- | | |
| | / / | микроорганизмов | | | |
| | ОПК4, ОПК5 | | сдукция (общая и специфическая). Конъюгация. Внехромосомные факторы наследственности (плазм | | |
| | ПК2, ПК5, | | ды), их свойства. Понятие о генной инженерии. | | |
| 1 | ПК15, ПК16 |) / 1 | 1 T | | |
| 4. | УК1, УК8, | Микрофлора тела | | | |
| | ОПК1, ОПК3, | человека. | роль в патологии. | | |
| | ОПК4, ОПК5 | Санитарная | 2. Микрофлора почвы, воды, воздуха, продуктов питания. Принципы санитарно-микробиологических | | |
| | ПК2, ПК5, | микробиология | исследований. | | |
| | ПК15, ПК16 | | 3. Стерилизация и дезинфекция. Способы дезинфекции и стерилизации. | | |
| 5. | УК1, УК8, | Общая | 1. Введение в иммунологию. | | |
| | ОПК1, ОПК3, | иммунология. | Предмет, задачи, методы иммунологии. Исторические сведения. Строение иммунной системы. Виды | | |
| | ОПК4, ОПК5 | Инфекционный | иммунитета. | | |
| | ПК2, ПК5, | процесс | 2. Антигены. Структура и функции антигенов. Бактериальные и вирусные антигены. | | |
| | ПК15, ПК16 | | 3. Антитела. Структура и функции антител. Классы иммуноглобулинов. | | |
| | | | 4. Антигенраспознающие рецепторы Т- и В-лимфоцитов. Строение. Функции. Натуральные киллеры. | | |
| | | | 5. Антигены главного комплекса гистосовместимости. Презентация антигенов. Регуляция Т- и В- | | |
| | | | клеточного звена иммунитета. | | |
| | | | 6. Цитокины. Индукция иммунного ответа. | | |
| | | | 7. Реализация иммунного ответа. Кооперация факторов специфического и неспецифического иммуни- | | |
| | | | тетов. | | |
| | | | 8. Патология иммунитета. Реакции гиперчувствительности. Иммунодефицитные состояния. Аутоим- | | |
| | | | мунные реакции. | | |
| | | | 9. Вакцины и сыворотки. Серологические реакции. Иммунный статус организма и методы его оценки. | | |
| | | | 10. Инфекция. Инфекционный процесс. Инфекционная болезнь. Роль микроорганизма в инфекцион- | | |
| | | | ном процессе. Патогенность и вирулентность. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Неспе- | | |
| | | | цифические факторы защиты организма от инфекции. Роль окружающей среды и социальных условий в | | |
| | | | возникновении инфекционных заболеваний. Принципы борьбы с инфекционными болезнями. | | |
| 6. | УК1, УК8, | Частная | 1. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний микробиологического исследова- | | |
| | | микробиология | ния (экспресс-диагностика, микробиологический и иммунологический). | | |
| | ОПК4, ОПК5 | 1 | 2. Гноеродные кокки. Стафилококки. Стрептококки. Менингококки. Гонококки. Классификация. | | |
| | ПК2, ПК5, | | рактеристика. Роль в патологии. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика. | | |
| | ПК15, ПК16 | | 3. Семейство Enterobacteriaceae. Эшерихии. Шигеллы. Сальмонеллы. Возбудители холеры. Таксономия | | |
| | 111110, 111110 | | To Commence of the control of the co | | |

| 7. | УК1, УК8, | Частная | и классификация. Морфология и другие биологические свойства. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Иммунитет. Профилактика. Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями. 4. Возбудители дифтерии, коклюша, паракоклюша. Биологические свойства. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Иммунитет. Специфическая профилактика. 5. Микобактерии туберкулеза. Характеристика. Патогенез и клиника туберкулеза. Иммунитет. Специфическая профилактика. 6. Возбудители зоонозных инфекций: чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы. Биологические свойства. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Экология возбудителей. Специфическая профилактика. 7. Патогенные клостридии и клостридиозы. Возбудители столбняка, анаэробной раневой инфекции, ботулизма. Экология возбудителей. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Специфическая терапия и профилактика клостридиозов. 8. Патогенные спирохеты и спирохетозы. Возбудитель сифилиса. Биологические свойства. Патогенез и клиника сифилиса. Иммунитет. Профилактика. Возбудитель системного клещевого боррелиоза (болезни Лайма). Характеристика. Патогенез и клиника заболевания. Профилактика. 9. Микоплазмы. Хламидии. Риккетсии. Особенности морфологии, физиологии. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Профилактика. 1. Ортомиксовирусы. Вирус гриппа. Структура и другие биологические свойства. Патогенез гриппа. Иммунитет. Диагностика. Специфическая профилактика. |
|----|-------------------------|-------------|--|
| | | | рапия и профилактика клостридиозов. |
| | | | i i |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 7. | УК1, УК8, | Частная | |
| | ОПК1, ОПК3, | Вирусология | Иммунитет. Диагностика. Специфическая профилактика. |
| | ОПК4, ОПК5 ПК2, ПК5, | | 2. Парамиксовирусы. Вирус кори. Характеристика. Патогенез и клиника кори. Корь в условиях массовой вакцинации. Профилактика. |
| | ПК15, ПК16 | | 3. Вирус краснухи. Характеристика. Синдром врожденной краснухи. Профилактика краснухи. |
| | | | 4. Рабдовирусы. Вирус бешенства. Биологические свойства и экология. Роль в патологии человека. |
| | | | Профилактика. 5. Пикорнавирусы. Вирус полиомиелита. Патогенез и клиника полиомиелита. Специфическая профи- |
| | | | лактика. Вирусы Коксаки, ЕСКО – возбудители полиомиелитоподобных заболеваний. |
| | | | 6. Вирусы гепатитов. Вирус гепатита А. Вирус гепатита В. Вирусы гепатитов С, D, E, G. Патогенез и |
| | | | клиника вирусных гепатитов. Иммунитет. Профилактика. |
| | | | 7. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Патогенез и клиника заболевания. Диагностика. Профи- |
| | | | лактика. |
| | | | 8. Герпесвирусы человека. Вирус простого герпеса. Первичный и рецидивирующий герпес. Вирус вет- |
| | | | ряной оспы – опоясывающего лишая. Цитомегаловирус. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. |
| 1 | | | Диагностика. Профилактика. |

| 8. | УК1, УК8, | Грибы – возбуди- | 1. Грибы. Морфология. Биологические свойства. Роль грибов в патологии человека. |
|----|-------------|------------------|---|
| | ОПК1, ОПК3, | тели микозов | |
| | ОПК4, ОПК5 | | |
| | ПК2, ПК5, | | |
| | ПК15, ПК16 | | |