

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Дисциплины обязательной части

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Медицинская и биологическая информатика, медицинская кибернетика»

Год обучения: 1 год

Семестр: 1

Число кредитов / часов: 8 ЗЕ / 288 ч

Цели изучения дисциплины: обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, а также развитию способностей к самостоятельной работе, необходимой для проведения современных исследований, изучения и внедрения новых компьютерных технологий в биологии.

Профессиональные цели дисциплины: подготовка магистранта к решению профессиональных задач с помощью компьютерной техники, формирование научного мировоззрения и расширения кругозора в области информатики и компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

1. Содействовать приобретению магистрантами знаний по базовым понятиям компьютерных технологий;
2. Создание условий для овладения обучающимися: общих принципов работы компьютерных технологий, методов сбора, обработки и передачи данных, основ поиска информации в компьютерных сетях;
3. Способствовать усвоению магистрантами принципов работы с типовыми пакетами программ, обеспечивающими широкие возможности обработки информации.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Медицинская и биологическая информатика, медицинская кибернетика» относится к обязательной части.

Содержание дисциплины:

Построение курса направлено на формирование у магистрантов навыков практической работы по направлению, ориентированной на применение информационных технологий в различных областях медицины и здравоохранения, а также на закладку фундамента для саморазвития и повышения квалификации в области применения прогрессивных компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

В курсе рассматриваются: Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении Медицинские информационные системы.

Базовые технологии преобразования информации. Изучение общих принципов работы компьютерных технологий, обеспечивающими широкие возможности обработки информации. Использование прикладных пакетов для сбора, обработки и анализа данных. Системы управления библиографической информацией. Менеджеры цитирования, их возможности и практическое использование: поиск источников, составление «картотеки», цитирование источников, формирование библиографических списков.

Электронные средства оформления научных работ. Подготовка публикаций и презентаций в различных форматах. Публичное представление результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических

семинарах и конференциях.

Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. Автоматизированные медико-технологические системы клинико-лабораторных исследований и функциональной диагностики.

Основы доказательной медицины. Основные понятия и методы, интернет-ресурсы доказательной медицины. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине. Компьютерные сети. Информационная безопасность. Методы защиты.

Основные понятия статистики. Статистическая проверка гипотез. Основные методы медико-биологической статистики.

Основные понятия кибернетики. Медицинская кибернетика. Интеллектуальный анализ медико-биологических исследований.

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): УК – 2 (2.5), ОПК – 6 (6.1, 6.2, 6.3) / А/01.6, ОПК -7 (7.4), ОПК – 8 (8.2).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биологические основы фундаментальной медицины»

Год обучения: 1 год

Семестр 1

Число кредитов / часов: 8 ЗЕ / 288 ч

Цели дисциплины:

Освоение учебной дисциплины «Биологические основы фундаментальной медицины» (далее - Дисциплины) направлено на формирование у обучающихся системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке обучающихся к системному восприятию общемедицинских дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;

- обучение важнейшим методам микроскопирования и методикам приготовления и окраски временных микропрепаратов для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней;

- умение применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач; ознакомление обучающихся с принципами организации медико-генетического консультирования;

- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина обязательной части.

Содержание дисциплины: Этапы формирования биологии как науки. Уровни организации и формы живого. Развитие представлений о сущности жизни. Строение вирусов. Строение клеток прокариот. Эукариотические клетки. Структура и функции цитоплазматических мембран. Строение и функции цитоплазмы. Клеточное ядро. Клеточный цикл. Способы размножения организмов. Гаметогенез: сперматогенез и овогенез. Строение и функции нуклеиновых кислот. Строение генов эукариот. Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция. Наследственность и изменчивость. Виды взаимодействия аллельных генов. Виды взаимодействия неаллельных генов. Закономерности сцепленного наследования. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Изменчивость и ее формы. Мутационная изменчивость. Понятие о мутациях. Основные свойства мутаций. Мутагенные факторы (физические, химические, биологические),

механизмы их действия. Репарация ДНК (световая, эксцизионная). Классификация мутаций. Геномные мутации (определение, механизмы возникновения). Хромосомные болезни человека, обусловленные геномными мутациями. Хромосомные мутации (определение, механизмы возникновения). Хромосомные болезни человека, обусловленные хромосомными мутациями. Генные мутации (определение, механизмы возникновения). Наследственные моногенные болезни человека, обусловленные генными мутациями. Методы изучения генетики человека. Современные методы генетического анализа (цитогенетический, молекулярно-генетический). Сущность метода ПЦР. Применение методов молекулярной диагностики в клинической практике. Медико-генетическое консультирование. Пренатальная диагностика. Генетические основы канцерогенеза. Онкогенетика. Современные генетические технологии и персонализированная медицина. Биологические основы фундаментальной медицины. Сущность и периодизация онтогенеза. Виды гомеостаза. Физиологическая и репаративная регенерация. Экология и биосфера. Эволюционное учение. Антропогенез. Введение в медицинскую паразитологию. Основы медицинской протозоологии, гельминтологии и арахноэнтомологии. Современные достижения биологических наук и перспективы развития медицины и человеческого общества в целом.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1 (1.1) / А/01.6, ОПК-2 (2.1) / А/02.7, ОПК-7 (7.2), ПК-1 (1.2) / А/02.7.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философские проблемы естествознания»

Год обучения: 1

Семестр: 1

Число кредитов/часов: 2 з.е. / 72 час.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся представлений об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки, естествознания и тенденциях исторического развития.

Задачи дисциплины: - сформировать представление о науке как важнейшем факторе современного социального и личностного бытия; - сформировать представление о ведущих тенденциях и основаниях исторического развития науки, ее влияния на социальные, экономические и духовные процессы в обществе; - сформировать понимание методологических оснований современного научного познания, показав, с одной стороны, единство естественнонаучного знания, с другой, специфику социально-гуманитарного знания; - дать представление об основных научных проблемах и дискуссионных вопросах в изучении науки; - подготовка выпускника, глубоко понимающего современные проблемы биологии и использующего фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; - подготовить обучающихся к применению полученных знаний при осуществлении конкретных социальных исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к дисциплине обязательной части программы магистратуры, базовой части Блока 1 учебного плана ОПОП подготовки специалистов по направлению 06.04.01 Биология и направленности (магистерская программа) «Фундаментальная и прикладная микробиология».

Содержание дисциплины. Место, занимаемое философскими проблемами (вопросами) естествознания в системе знаний.

Появление философских проблем (вопросов) естествознания, их соотношение с натурфилософией.

Философское осмысление естественнонаучных теорий и гипотез, причины совпадения философских проблем (вопросов) естествознания с естественнонаучными проблемами. Предмет и два аспекта понимания философских проблем (вопросов) естествознания. Стихийный естественнонаучный материализм. Философские проблемы (вопросы) естествознания и разработка естественнонаучной картины мира, связь с миропониманием и мировоззрением.

Как естественнонаучная картина мира влияет на научное познание природы.

Как естественнонаучная картина мира связана с философской картиной мира. Какова структура естественнонаучной картины мира, изменяется ли она исторически. Вечность бытия материи, её основные виды (формы), свободные фундаментальные поля и физический вакуум. Микромир, макромир и мегамир.

Единство дискретности (прерывности) и континуальности (непрерывности) материи. Корпускулярно-волновой дуализм частиц материи.

Формы движения материи в зависимости от изменения свойств материальных объектов. Соотношение простых и сложных форм движения материи, особенности изучения сложных форм движения материи.

Понимание саморазвития материи, в том числе его самопроизвольности,

направленности и необратимости.

Понимание связи и взаимодействия материи как причины её движения, обязательность связи и взаимодействия между материальными объектами. Взаимодействие и энергия, виды взаимодействия, квантово-полевой механизм взаимодействия на расстоянии, взаимодействие как близкодействие.

Понимание структурности и системной организации материи, структурной бесконечности материи. Понимание самоорганизации материальных систем. Примеры простейшей самоорганизации.

Понимание пространства, времени, пространственно-временного континуума. Всеобщие свойства и пространства, и времени.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-1 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4); ОПК-3 (3.1, 3.2, 3.3).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Молекулярная биология»

Год обучения: 1 год

Семестр: 2

Число кредитов/часов 8 з.е./ 288 часов

Цели дисциплины: формирование представления о молекулярных процессах, протекающих в живых организмах и об их регуляции, ознакомление обучающихся со структурно-функциональной организацией генома, рекомбинацией и генетическим анализом.

Задачи дисциплины: научно-исследовательская, педагогическая.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: Обязательная часть, Обязательные дисциплины, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Содержание дисциплины: Введение в молекулярную биологию. Методы молекулярной биологии. Аминокислоты. Пептиды и белки. Структурная организация белков. Нуклеиновые кислоты, ДНК, РНК. Структура геномов про- и эукариот. Репликация ДНК. Транскрипция у прокариот Регуляция транскрипции у бактериофага λ . Транскрипция у эукариот. Хроматин и общая (тотальная) регуляция транскрипции у эукариот. Процессинг РНК. Распад мРНК. Биосинтез белка: трансляция, фолдинг, модификация. Рекомбинация. Программируемая клеточная смерть (апоптоз). Общие принципы и методы генной инженерии. Векторная система грамотрицательной бактерии *Escherichia coli* Экспрессия и выделение целевых белков. Достижение повышенной продукции белков, кодируемых генами, клонированными в клетках *Escherichia coli*. Экспрессия клонированных эукариотических генов в клетках *Escherichia coli*. Генно-инженерная система грамположительных бактерий рода *Bacillus*. Генетическая инженерия культивируемых клеток млекопитающих. Трансгенные животные. Получение и анализ трансгенных растений. Генетическая и клеточная инженерия и биобезопасность.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): УК-1 (1.1, 1.3, 1.4), ОПК-6 (6.1, 6.2) / А/01.6, ОПК-7 (7.1, 7.2).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные методы и проблемы биотехнологии»

Год обучения 1

Семестр 2

Число кредитов/часов 8 з.е./ 288 час

Цели дисциплины: Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Современные методы и проблемы биотехнологии» является ознакомление обучающихся с основами деятельности в области получения и контроля качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами.

Задачи дисциплины: задачами дисциплины являются:

- Приобретение обучающимися знаний в области систематики и номенклатуры биообъектов-производителей, их строения и функций;
- Приобретение обучающимися знаний в области получения и системы контроля качества, систематики и номенклатуры биообъектов-производителей, работы с нормативной документацией;
- Формирование у обучающихся умения использовать некоторые современные методы получения и контроля качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами;
- Формирование способности и готовности обеспечивать экологическую безопасность производства и применения биотехнологических препаратов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: Дисциплина «Современные методы и проблемы биотехнологии» относится к обязательной части.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Современные методы и проблемы биотехнологии» излагает современное состояние важного направления научно-технического процесса – использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также возможности создания живых организмов с необходимыми свойствами методом геной инженерии.

Биотехнология – это наука о получении различных целевых продуктов на основе жизнедеятельности микроорганизмов. В настоящее время она представляет собой также самостоятельную и наиболее крупнотоннажную отрасль современной промышленной технологии. В различных процессах промышленной микробиологии получают около 200 соединений, обладающих коммерческой ценностью. Важнейшие среди них: алкалоиды, аминокислоты, антибиотики, антиметаболиты, антиоксиданты, белки, витамины, гербициды, инсектициды, коферменты, липиды, нуклеиновые кислоты, органические кислоты, пигменты, ПАВ, полисахариды, полиоксиалканоаты, противоопухолевые агенты, растворители, сахара, стеринны, ферменты, нуклеотиды, нуклеозиды, эмульгаторы.

Актуальность программы по дисциплине «Современные методы и проблемы биотехнологии» определяется повышением внимания к развитию промышленной микробиологии, где ведется усиленная селекция новых штаммов микроорганизмов, вырабатывающих большое количество веществ, необходимых для человека. Такие штаммы имеют большое значение для производства антибиотиков, ферментных и витаминных препаратов и кормового белка.

В ходе проведения практических занятий обучающиеся знакомятся не только с теорией, но и выполняют практические работы, закрепляют свои знания, связывая их с предстоящей практической деятельностью в области биотехнологии. На занятиях

излагаются основные биотехнологические способы производства лекарственных средств, профилактических и диагностических препаратов, а также оценки их качества.

Содержание изложено с учетом современных требований качества, предусмотренных ВОЗ к биотехнологическим лекарственным средствам, в том числе продуктам генной инженерии.

Актуальность программы по дисциплине «Современные методы и проблемы биотехнологии» определяется повышением внимания к развитию промышленной микробиологии, где ведется усиленная селекция новых штаммов микроорганизмов, вырабатывающих большое количество веществ, необходимых для человека. Такие штаммы имеют большое значение для производства антибиотиков, ферментных и витаминных препаратов и кормового белка.

В рабочей программе предусмотрены следующие методы обучения: лекции, практические занятия, контроль знаний с помощью вопросов, ситуационных задач и тестовых заданий, самостоятельная (внеаудиторная) работа. Итоговый контроль знаний осуществляется на экзамене.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): УК-1 (1.1), ОПК-5 (5.1, 5.2) / А/01.6, ОПК-8 (8.1), ПК-3 (3.1) / А/01.6.

Дисциплины, формируемые участниками образовательных отношений

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Год обучения: 1

Семестр: 1

Число кредитов/часов: 2 з.е. / 72 час.

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык» является овладение обучающимися как теоретических, так и практических лексико-грамматических навыков, необходимых для осуществления коммуникации на иностранном языке в повседневной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи освоения учебной дисциплины (модуля) «Иностранный язык» состоят в:

1. ознакомлении обучающихся с:
 - функциональным аспектом лексико-грамматической системы языка;
 - основными формами делового и научного дискурса.
2. изучении базовой медицинской терминологии и речевых образцов, необходимых для осуществления устного (аудирование, говорение) и письменного (чтение, письмо, перевод) иноязычного общения.
3. формировании навыков использования полученных знаний, умений и представлений в учебных ситуациях бытового и профессионального характера, для академического и профессионального взаимодействия.

Место учебной дисциплины в структуре ОПОП направления подготовки:

Дисциплина «Иностранный язык» реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина осваивается в 1 семестре.

Содержание дисциплины:

Содержание дисциплины:

Раздел I. Биология: Биология сегодня. Биосфера

Раздел II. Химия: Химия сегодня. Химическая кинетика.

Раздел III. Микробиология: Вирусы и бактерии. Микробиология сегодня. Микробная теория. Вакцинация. Луи Пастер. Клетки. Стволовые клетки. Структура ДНК. Клонирование.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): УК-4 (4.1, 4.2).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания»

Год обучения: 1

Семестр 2

Число кредитов/часов: 2 з.е./72 час.

Цель дисциплины - состоит в усвоении основ педагогики, знаний педагогических теорий, основных целей, закономерностей и принципов организации образовательного процесса, традиционных и инновационных педагогических технологий, способов управления развитием способностей и компетенций, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- обеспечение системного усвоения обучающимися теоретических основ организации современного образовательного процесса;
- формировать знания о роли и задачах андрагогики;
- формировать знания о формировании индивидуальной траектории развития;
- формировать знания о принципах, методах, формах, средствах, технологиях обучения, их сущности;
- формировать знания о возможностях педагогических методов, форм, технологий воспитания и их использование в профессиональной деятельности;
- формировать знания об учете индивидуально-психологических особенностей личности при обучении и воспитании.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины. Основные дидактические системы и концепции. Андрагогика. Индивидуальная траектория развития. Теория и технологии обучения и воспитания. Методы обучения: сущность, классификация, технология оптимального выбора. Активные методы обучения. Современные педагогические методы и технологии воспитания, их использование в профессиональной деятельности. Личность и индивидуальность. Психологическая структура личности. Темперамент. Характер. Способности. Учет индивидуально-психологических особенностей личности при обучении. Коммуникативная культура.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-3 (3.1, 3.3, 3.5), УК-6 (6.2), ПК-9 (9.1, 9.2, 9.3, 9.4) / А/01.6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Год обучения: 2

Семестр: 3

Число кредитов/часов 3 з.е./ 108 часов

Цели дисциплины: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики, обеспечивающих способность выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование базовых знаний в области современных методов лабораторной диагностики и основ лабораторной медицины; освоение основных методов диагностики состояния здоровья населения при различных формах патологии с учетом чувствительности и специфичности, допустимой вариации лабораторных методов; формирование навыков работы с нормативно-технической документацией, анализа литературы по проблемам клинической лабораторной диагностики; освоение методов организации и контроля качества лабораторных исследований.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины: Клиническая лабораторная диагностика как наука. Принципы организации лабораторной службы. Вопросы метрологии и стандартизации. Обеспечение качества лабораторных исследований. Получение и подготовка биологического материала. Методы исследования в КЛД. Лабораторная диагностика заболеваний печени и желтух. Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена. Исследование белкового состава крови. Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы. Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена (сахарный диабет) и нарушений липидного обмена (заболевания сердечно-сосудистой системы). Клинический и биохимический анализ мочи. Лабораторная оценка водно-электролитного и кислотно-основного баланса. Понятие о системе крови, методы гематологических исследований. Исследование гемостаза. Общеклинические и цитологические исследования при заболеваниях бронхолегочной системы, системы пищеварения, мочевыделительной системы, женской половой сферы. Иммунологические методы в лабораторной диагностике. Методы иммуногематологических исследований. Молекулярно-генетические методы диагностики наследственных болезней. Лабораторная диагностика вирусных инфекций. Лабораторная диагностика неотложных состояний.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-10 (10.1, 10.2) / А/02.7.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотерроризм и биологическая безопасность»

Год обучения 1

Семестр 2

Число кредитов/часов 2 з.е./72 часа

Цели дисциплины: является ознакомление студентов с современными методами и принципами биотерроризма и биологической безопасности.

Задачи дисциплины: узнать и усвоить основные положения дисциплины по части общей характеристики биологического оружия, вероятных биологических поражающих агентов, особенности эпидемического процесса в очаге, организации противодействия биотерроризму, общих принципов организации противоэпидемических мероприятий.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины: В содержание дисциплины входят следующие разделы:

1. Краткая характеристика биологического оружия.
2. Организация противодействия биотерроризму
3. Вероятные БПА
4. Особенности эпидемического процесса в очаге.
5. Общие принципы организации противоэпидемических мероприятий
6. Действие госсанэпидслужбы в РСЧС
7. Положение о специализированных формированиях госсанэпидслужбы

России

8. Дезинфекционные мероприятия в эпидемиологических очагах.
Бактериологическая разведка.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ОПК-4 (4.1, 4.2, 4.3), ОПК-5 (5.1) / А/01.6, ПК-2 (2.1, 2.2) / А/01.6.

Аннотации рабочих программ по дисциплине «Прикладная микробиология»

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 6 з.е./ 216 часов

Цель дисциплины: состоит в приобретении полного объема систематизированных теоретических знаний и минимума профессиональных навыков, по микробиологии как одной из основных фундаментальных биологических наук, исходя из достижений этой науки в последние годы и ее практической значимости для человека.

Задачи дисциплины: показать практическую значимость микробиологии для решений проблем настоящего и будущего человечества - продовольственных, энергетических, медицинских, для охраны окружающей среды и здоровья человека, продемонстрировать биохимическое и физиологическое многообразие прокариот в сравнении с миром растений, грибов, животных, а также сложность взаимоотношений между этими организмами, ознакомить с современной классификацией и номенклатурой микроорганизмов, изучить основные функции микробов: питание, дыхание, размножение, ферментативную активность, биохимического единства жизни и исключительного разнообразия энергетических процессов, возникших у прокариот в процессе эволюции.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины: Предмет и задачи микробиологии, ее место и роль в современной биологии. Подразделение и основные направления развития микробиологии. Морфологический и физиологический этапы. Триада Коха. Теория биохимического единства жизни. Работы отечественных микробиологов. Микроорганизмы на службе человека. Перспективы развития микробиологии. Описание, номенклатура, классификация микроорганизмов. Критерии определения микроорганизмов. Современная классификация бактерий, основанная на нуклеотидной последовательности гена 16S рРНК. Характеристика основных групп прокариот по определителю Берджи. Сравнительная организация эукариотических и прокариотических клеток микроорганизмов. Строение, химический состав и функции отдельных компонентов клеток. Слизистые слои, капсулы и чехлы. Клеточные стенки Грамположительных и Грамотрицательных бактерий; L-формы и микоплазмы. Поверхностные структуры и подвижность бактериальных клеток. Клеточная мембрана и внутриклеточные мембранные структуры. Ядерный аппарат, состав, организация и репликация. Рибосомы. Газовые вакуоли и другие органеллы бактерий; их значение. Запасные вещества и другие внутриклеточные включения. Световая микроскопия. Фазово-контрастная. Интерференционная микроскопия, люминисцентная микроскопия. Лазерная микроскопия. Электронная просвечивающая и сканирующая, атомно-силовая микроскопия. Источники биогенных элементов. Механизм поступления питательных веществ в клетку (мембранный транспорт, диффузия). Типы питания бактерий (фототрофия, хемотрофия, автотрофия и гетеротрофия, литотрофия и органотрофия). Энергетический метаболизм прокариот. Путь Эмбдена — Мейергофа — Парнаса (гликолиз), окислительный пентозофосфатный путь, путь Энтнера — Дудорова, цикл трикарбоновых кислот (ЦТК). Способы существования и типы жизни прокариот. Аэробное дыхание. Образование АТФ. Окисление неорганического субстрата Группы хемолитотрофных бактерий. Анаэробное дыхание. Нитратное дыхание, денитрификация,

нитрификация. Азотный обмен. Брожение. Культуральные свойства бактерий в периодической культуре. Закономерности роста микроорганизмов в разных условиях выращивания. Рост отдельных микроорганизмов и популяций (культур). Проточное культивирование микроорганизмов. Условия культивирования. Варианты способов проточного культивирования: турбидостат, хемостат, рН-стат, оксистат. Систематика энтеробактерий. Таксономические группы. Классификация. Дифференциация энтеробактерий от других групп грамотрицательных бактерий. Антигенная структура. Физико-химическая характеристика. Иммунологическая характеристика. Общие антигенные детерминанты энтеробактерий. Характеристика плазмид энтеробактерий. Микробиология эшерихиозов. Микробиология шигеллезов. Микробиология сальмонеллезов. Брюшной тиф и паратифы. Микробиология иерсиниозов. Микробиология инфекций, вызываемых бактериями родов *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Nafhia*; *Kluyvera*, *Cedecia*, *Pantoa*, *Ikenella*, *Leclercia*; *Proteus*, *Providencia*, *Morganella*, *Ervinia*, *Ewingella*; *Edwardsiella*, *Ranella*, *Tatumella*, *Mellerella*, *Leminorella*; *Obesumbacterium*, *Xenorhabdus*; *Butaxella*, *Arsenophonus*, *Budvicia*, *Pragia*. Классификация. Механизмы и пути передачи. Патогенез. Особенности лабораторной диагностики. Ускоренные методы дифференциации и идентификации энтеробактерий. Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями и оценка их этиологической значимости. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками. Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками. Микробиология инфекций, вызываемых псевдомонадами. Микробиология инфекций, вызываемых грамотрицательными неферментирующими бактериями. Микробиология инфекций, вызываемых кампилобактериями и хеликобактериями. Микробиология инфекций, вызываемых представителями рода *Clostridium*. Микробиология инфекций, вызванных неспорообразующими анаэробами. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Устройство бактериологической лаборатории. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Вскрытие и заражение лабораторных животных. Порядок ликвидации аварий. Средства и методы текущей и заключительной дезинфекции. Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний. Возбудитель чумы. Характеристика и классификация *Yersinia*. Бактериологическая диагностика чумы. Возбудитель туляремии. Характеристика и классификация *Francisella*. Бактериологическая диагностика туляремии. Возбудители бруцеллеза. Характеристика и классификация *Brucella*. Бактериологическая диагностика бруцеллеза. Возбудитель сибирской язвы. Характеристика возбудителя. Бактериологическая диагностика сибирской язвы. Возбудитель сапа. Характеристика возбудителя сапа. Бактериологическая диагностика сапа. Возбудитель мелиоидоза. Характеристика возбудителя мелиоидоза. Бактериологическая диагностика мелиоидоза. Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация *Rickettsia*. Антибиограммы возбудителей особо опасных инфекций и их использование в целях экстренной профилактики и лечения. Микробиология дифтерии. Общая характеристика рода *Corynebacterium*. Бактериологическая диагностика дифтерии. Микробиология бордетеллезов. Общая характеристика рода *Bordetella*. Микробиологическая диагностика коклюша, паракоклюша, бронхисептикоза и др. Микробиология менингококковой инфекции. Общая характеристика рода *Neisseria*. Бактериологическая диагностика менингококковой инфекции. Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. Общая характеристика рода *Mycobacterium*. Микробиология возбудителя туберкулеза. Бактериология и принципы бактериологической диагностики микобактериозов. Микробиология инфекций, вызываемых гемофилами. Биологическая характеристика

Haemophilus. Методы микробиологической диагностики легионеллезов. Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями. Принципы лабораторной диагностики хламидиозов. Микробиология инфекций, вызываемых микоплазмами. Микробиологическая характеристика *Mycoplasma*. Принципы микробиологической диагностики микоплазменной пневмонии.

Микробиология спирохетозов. Бактериология инфекций, вызываемых спирохетами. Биологическая характеристика вида *Borrelia recurrentis* и других боррелий. Принципы микробиологической диагностики возвратного тифа и других боррелиозов. Микробиология лептоспирозов. Бактериология инфекций, вызываемых лептоспирами. Микробиология сифилиса. Биологическая характеристика *T.pallidum*. Микробиология инфекций, вызываемых *Haemophilus ducreyi*. Принципы микробиологической диагностики мягкого шанкра. Микробиология гонококковой инфекции. Биологическая характеристика *N.gonorrhoeae*. Методы культуральной диагностики гонореи. Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями. Принципы лабораторной диагностики хламидиозов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-1 (1.1, 1.2, 1.3) / А/03.7; ПК-3 (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) / А/03.7; ПК-4 (4.1, 4.2, 4.3) / А/03.7; ПК-5 (5.1, 5.2) / А/03.7; ПК-6 (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6) / А/03.7; ПК-7 (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) / А/03.7; ПК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6) / А/03.7.

Аннотации рабочих программ по дисциплине «Основы инфекционной иммунологии»

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 3 з.е./ 108 часов

Цель дисциплины: Приобретение полного объема систематизированных теоретических знаний по иммунологии и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы.

Задачи дисциплины: При изучении иммунологии обучающиеся должны узнать и усвоить основные положения дисциплины по части общей характеристики антигенов, видов и форм иммунитета, факторов и механизмов неспецифической резистентности организма человека, строения и функций иммунной системы, клеточных популяций иммунной системы, природы, структуры и функций иммуноглобулинов, взаимодействия иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе, механизмов иммунодиагностических реакций.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание дисциплины: Понятие об антигенах. Молекулярные основы антигенной специфичности. Типы антигенной специфичности. Свойства антигенов. Классификация. Антигены организма человека. Антигены МНС. Понятие неспецифической резистентности и специфического иммунного ответа. Клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Понятия искусственного и естественного, активного и пассивного иммунитета. Гуморальные факторы неспецифической резистентности. Система комплемента, интерферон, лизоцим, фибронектин. Клеточные факторы неспецифической резистентности. Фагоцитоз. Современные представления механизмов фагоцитоза. Методы оценки. Строение иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы. Их строение и функции. Иммунокомпетентные клетки, их функции. Сравнительная характеристика Т- и В-лимфоцитов. Антигенпредставляющие клетки. Клетки антиген-неспецифической резистентности. Взаимодействие (кооперация) клеток в разных формах иммунного ответа. Понятие об антителах. Строение антител: цепи, фрагменты, домены. Классы иммуноглобулинов – их физико-химические свойства и биологическая роль. «Переключение» классов иммуноглобулинов в динамике иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ. Виды серологических реакций, их сходство и различия. Реакции, основанные на феномене агглютинации, преципитации, с участием комплемента. Реакции с использованием меченых антител и антигенов. Радиоиммунологический, иммуноферментный, иммунофлюоресцентный методы, иммуноблоттинг. Иммунологическая диагностика основных инфекционных заболеваний.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ОПК-1 (1.1, 1.2), ПК-10 (10.1, 10.2) / А/03.7.

Дисциплины по выбору

Аннотация рабочей программы дисциплины «MALDI-TOF масс-спектрометрия в микробиологии»

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 2 з.е./ 72 часа

Цели дисциплины: состоит в приобретении полного объема систематизированных теоретических знаний по масс-спектрометрии и минимума профессиональных навыков по работе на масс-спектрометре необходимых для самостоятельной работы.

Задачи дисциплины: Общая схема метода масс-спектрометрии, Методы ионизации вещества, Способы разделения ионов, Виды регистрирующих устройств, Физические и химические задачи, решаемые масс-спектрометрией, Определение изотопного состава элементов и массовых чисел новых элементов, Разделение изотопов, Определение периодов полураспада изотопов и определение геологического возраста, Определение состава вещества – качественный и количественный анализ. Определение структуры молекулы и энергетических характеристик

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины: Общая схема метода масс-спектрометрии. Методы ионизации вещества. Способы разделения ионов. Виды регистрирующих устройств. Физические и химические задачи, решаемы масс-спектрометрией. Идентификация грамположительных и грамотрицательных бактерий в биологических средах, Идентификация мицелиальных грибов, дрожжей в биологических средах. Контроль качества и калибровка масс-спектрометра. Применение масс-спектрометрического анализа в области протеомики, генетики, онкологии. Общая схема метода масс-спектрометрии. Методы ионизации вещества. Способы разделения ионов. Виды регистрирующих устройств.

Физические и химические задачи, решаемые масс-спектрометрией.

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-7 (7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8) / А/03.7.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«ИФА в лабораторной практике»**

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 1 з.е./ 36 часов

Цели дисциплины: овладение полным объемом систематизированных теоретических знаний по иммунологии и минимума профессиональных навыков, необходимых для самостоятельной работы

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины: Введение. Учение об антигенах микробной и немикробной природы. Виды и формы иммунитета. Факторы и механизмы неспецифической резистентности. Иммунная система и ее функции. Клеточные популяции иммунной системы. Иммуноглобулины, их природа, структура и функции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-10 (10.1, 10.2) / А/03.7.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Психология конфликта» (адаптационная дисциплина)

Год обучения: 2

Семестр: 2

Число кредитов/часов: 2 з.е./72 час.

Цель дисциплины повышение конфликтологической культуры обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов для успешной реализации будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов с основными понятиями и закономерностями теории конфликта, психологическими методами прикладной конфликтологии;

- обучение навыкам структурного анализа и психологической диагностики конфликтов;

- формирование представления об управленческих стратегиях и психологических тактиках, направленных на регулирование и разрешение конфликтов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины. Теоретико-методологические основы психологии конфликта. Конфликтология как наука. Конфликт как форма социального взаимодействия. Аналитическая модель социального конфликта. Динамические модели конфликтов. Управление конфликтами медицинской практике. Управление развитием конфликта в медицинской практике. Разрешение конфликтов в профессиональной деятельности. Профилактика, предупреждение и минимизация конфликтов медицинской практике. Этико-правовые аспекты деятельности врача при разрешении конфликтов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5 (5.1, 5.2).

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Вакцинология»**

Год обучения: 2 курс

Семестр: 3

Число кредитов/часов: 2 з.е./72 часа

Цели дисциплины: ознакомление обучающихся с методами индивидуальной или массовой защиты населения от инфекционных заболеваний путем создания или усиления искусственного иммунитета при помощи вакцин.

Задачи дисциплины: научно-исследовательские.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины: Иммунная система. Взаимосвязь различных форм иммунитета. Антигены. Антитела. Стадии и фазы развития иммунного ответа. Иммунитет. Вакцины. Виды вакцин. Методы вакцинации. Иммуногенность вакцин. Адъюванты. Побочное действие иммунобиологических препаратов. Поствакцинальные осложнения. Медицинские противопоказания к вакцинации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-7 (7.4) / А/01.6.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Клиническая и санитарная микробиология»

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 3 з.е./ 108 часов

Цели дисциплины: формирование у обучающихся комплекса научных знаний по современной микробиологии.

Задачи дисциплины: должны быть закреплены на лабораторных занятиях, на которых обучающиеся знакомятся с методами бактериологического и санитарного исследований

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины:

Предмет клиническая микробиология. Введение. Цели и задачи предмета. Методы и принципы лабораторной диагностики. Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок. Резидентная микрофлора Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок. Резидентная микрофлора Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок. Нозологические формы и этиологическая структура. Правила взятия материала. Принципы микробиологической диагностики. Схема бактериологического исследования Критерии этиологической значимости бактериальных находок. Санитарная микробиология как наука. Вопросы охраны окружающей среды. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям. Стандартные и дополнительные методы исследования окружающей среды и критерии оценки. Нормативы бактериологических показателей. Бактериологический контроль плавательных бассейнов с пресной и морской водой, методы и критерии оценки. Бактериологический контроль воды в зонах рекреации. Бактериологический контроль сточных вод. Санитарная бактериология почвы и лечебных грязей. Бактериологические исследования атмосферного воздуха, методы, критерии оценки.

Контроль лечебно-профилактических учреждений. Контроль детских учреждений. Контроль аптек и аптечной продукции. Контроль учреждений службы переливания крови. Контроль предприятий общественного питания и торговли. Микробиологический контроль дезинфекции. Контроль камерной дезинфекции. Контроль влажной текущей и заключительной дезинфекции. Клиника, патогенез и лечение. Источники инфекции. Эпидемиология. Пути и факторы передачи. Профилактика внутрибольничных инфекций. Пневмонии. Перитонит. Раневая инфекция. Сепсис.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ОПК-4 (4.1, 4.2, 4.3); ПК-2 (2.1, 2.2, 2.3, 2.4) / А/03.7; ПК-6 (6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6) / А/03.7; ПК-8 (8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6) / А/03.7.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленная микробиология и биотехнология»

Год обучения 2

Семестр 3

Число кредитов/часов 2 з.е./72 час

Цели дисциплины: получение студентами основополагающих знаний о теоретических основах и методах промышленной микробиологии и биотехнологии, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач

Задачи дисциплины:

- формирование основных представлений о свойствах микроорганизмов, имеющих важное практическое значение;
- овладение методами их получения, селекции, культивирования и хранения, путями управления их биохимической активностью,
- освоение микробиологических процессов и стадий, используемых в отраслях промышленности: биологическое консервирование, пивоварение, виноделие, металлургия и микробиологическая трансформация.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины: Введение в современную промышленную микробиологию биотехнологию. История развития, связь с другими науками. Этапы и периоды развития промышленной микробиологии и биотехнологии, цели задачи науки, применение биотехнологических процессов в различных отраслях народного хозяйства, пути решения проблем экологии и окружающей среды методами биотехнологии. Объекты биотехнологии как средства производства. Классификация биообъектов и применение их для получения биологически активных веществ. Показатели качества и методы подбора. Этапы и стадии биотехнологического процесса, основы жизнеобеспечения макро-, микроорганизмов, культур клеток высших растений и животных. Выделение, концентрирование, очистка биотехнологических продуктов. Условия необходимые для работы биообъектов в биотехнологических системах. Методы извлечения внутриклеточных продуктов. Биотехнология получения белковых продуктов, синтеза различных органических кислот, растворителей, липидов, аминокислот, ферментов и витаминов. Использование микроорганизмов для извлечения металлов и получения топлива.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ОПК-5 (5.1, 5.2, 5.4) / А/01.6, ПК-8 (8.1, 8.2, 8.3) / А/01.6.

Аннотации рабочих программ по дисциплине «Микология»

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 2 з.е./ 72 часов

Цели дисциплины: является овладение основными методами исследований в области микологии и роль в общебиологических исследованиях. Изучение основных закономерностей жизнедеятельности грибов, их морфологии, физиологии, генетики и экологии; формирование представления о роли грибов в природе и биотехнологических производствах.

Задачи дисциплины: задачами дисциплины являются основные положения по части общей характеристики патогенных грибов, клинических проявлений инфекций, вызываемых микроскопическими грибами, патогенетических факторов в развитии микозов, морфологической характеристики возбудителей поверхностных, глубоких и особо опасных микозов, правил взятия биологического материала и подготовки его для исследования, методов лабораторной диагностики микозов.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины: Общие сведения о истории микологии. Место грибов в общей системе живых организмов. Понятие «грибы» и различные его трактовки. Вегетативное тело грибов. Немицелиальные формы. Мицелий и его видоизменения: анастомозы, гаустории, апрессории, ловчие петли и кольца, везикулы и арбускулы, гифоподии и т.д. Группировка мицелия: склероции, синнемы, мицелиальные тяжи, везикулы и арбускулы и т.д. Вегетативное и бесполое размножение грибов. Возможные эволюционные тенденции. Половое размножение грибов. Парасексуальный процесс у грибов. Понятие о тканях. Жизненные циклы грибов. Споры грибов. Размеры и количество спор грибов. Покоящиеся и пропативные споры. Пассивное и активное освобождение спор.

Водные грибы. Почвенные грибы. Грибы подстилки. Грибы на древесине. Грибы филлопланы. Копрофильные грибы. филлопланы. Копрофильные грибы.

Карбофильные грибы. Микофильные грибы. Грибы на техногенных субстратах. Грибы - патогены животных и человека.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-3 (3.1, 3.3) / А/03.7, ПК-4 (4.3) / А/03.7.

Аннотации рабочих программ по дисциплине «Паразитология»

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 2 з.е./ 72 часов

Цели дисциплины: основной целью является овладение знаниями о явлении паразитизма, о морфологических, экологических, эпидемиологических характеристиках паразитов, о современных направлениях, проблемах и перспективах паразитологии

Задачи дисциплины: задачами дисциплины являются приобретение обучающимися знаний о понятии паразитизма как экологического явления; организма как среды обитания, морфофункциональных особенностей паразитов, формах взаимоотношения паразита и хозяина, важнейшим методам диагностики паразитарных заболеваний, позволяющим обнаруживать простейших и гельминтов, формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: дисциплина по выбору.

Содержание дисциплины: Характеристика системы «паразит-хозяин». Классификация паразитов. Характеристика «паразитарной системы». Природные очаги. Морфофизиологические и биологические адаптации паразитов. Патогенное действие паразита на организм хозяина. Ответные реакции организма хозяина. Подцарство Простейшие. Класс Саркодовые. Дизентерийная амeba. Кишечная и ротовая амeba. Свободноживущие патогенные амebы (неглерии и акантамebы). Тип Ресничные, или Инфузории. Кишечный балантидий. Класс Жгутиковые. Кожный, кожно-слизистый и висцеральный лейшманиоз. Африканский и американский трипаносомоз. Лямблии. Влагалищная трихомонада. Тип Споровики. Малярийные плазмодии. Токсоплазма. Пневмоциста. Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Печеночный сосальщик. Кошачий сосальщик. Китайский сосальщик. Легочный сосальщик. Ланцетовидный сосальщик. Кровяные сосальщики. Класс Ленточные черви. Бычий цепень. Свиной цепень. Эхинококк. Альвеококк. Лентец широкий. Карликовый цепень. Тип Круглые черви. Аскарида. Власоглав. Острица. Анкилостома, некатор. Угрица. Трихинелла. Ришта. Филярии. Членистоногие. Подтип Хелицероые. Класс Паукообразные Отряд Клещи. Подтип Трахейные. Класс Насекомые. Отряд Вши. Отряд Блохи. Отряд Полужесткокрылые, или Клопы. Организация работы паразитологической лаборатории. Методы лабораторной диагностики и обнаружения простейших в мазке и капле крови, в биологических жидкостях (костный мозг, ликвор, лимфатические узлы, дуоденальное содержимое, мокрота, отделяемое мочеполовых путей, гной, кожные поражения). Исследование простейших паразитов в кале. Методы обогащения или накопления цист. Исследование постоянных окрашенных препаратов простейших. Методы иммунодиагностики протозойных болезней. Методы лабораторной диагностики и обнаружения гельминтов. Овогельминтоскопия. Микроскопическое исследование кала в диагностике гельминтозов. Нативный мазок. Толстый мазок по Като. Метод Фюллеборна. Метод Калантарян. Метод Горячева. Метод закручивания по Шульману. Метод Бермана. Специальные методы исследования на энтеробиоз. Исследование крови, желчи, мокроты, мочи и мышц для обнаружения гельминтов (яйца и личинки). Методы иммунодиагностики гельминтозов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-4 (4.1, 4.2, 4.3) / А/03.7; ПК-7 (7.1, 7.2, 7.3, 7.4,

7.5, 7.6, 7.7, 7.8) / A/03.7.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Аннотация рабочей программы ГИА «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

Год обучения: 2

Семестр: 4

Число кредитов/часов: 7 з.е. / 252 час.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установление уровня сформированности компетенций у выпускников;
- определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению профессиональных задач;
- разработка рекомендаций для профессорско-преподавательского состава по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 06.05.01 Биотехнология и биоинформатика. В результате освоения образовательной программы высшего образования у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10.

Аннотация рабочей программы ГИА
«Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной
квалификационной работы»

Год обучения: 2

Семестр: 4

Число кредитов/часов: 7 з.е. / 252 час.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- установление уровня сформированности компетенций у выпускников;
- определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению профессиональных задач;
- разработка рекомендаций для профессорско-преподавательского состава по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика. В результате освоения образовательной программы высшего образования у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10.

Факультативы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО»

Год обучения: 1

Семестр 2

Число кредитов/ часов: 1,5 з.е./54 час.

Цель дисциплины: создание у обучающегося базовых знаний, связанных с их способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала; готовностью работать в коллективе, к сотрудничеству и разрешению конфликтов; к толерантности; реализации этических и деонтологических принципов в профессиональной деятельности.

Формирование системы теоретических и практических знаний о добровольчестве (волонтерстве) как ресурсе личностного роста и общественного развития, профессиональной компетентности в решении социальных проблем населения посредством овладения основными знаниями применения технологий добровольческой (волонтерской) деятельности в социальной сфере и взаимодействию добровольцев (волонтеров) с социально-ориентированными НКО.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся знаний основ организации добровольческой деятельности и взаимодействия с социально-ориентированными НКО,
- формирование навыков изучения научной, учебно-методической литературы и официальных статистических обзоров;
- формирование у обучающихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области нормативно-правового регулирования добровольческой деятельности,
- формирование у студентов готовности к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- реализация готовности к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни;
- формирование готовности к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;
- усвоение обучающимися знаний о современных практиках взаимодействия добровольческих (волонтерских) организаций и волонтеров с медицинскими и социальными организациями.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО специальности: учебная дисциплина «Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально-ориентированными НКО» относится к факультативному блоку учебного плана ОПОП ВО подготовки магистров по направлению 06.04.01 Биология, направленность (магистерская программа) «Фундаментальная и прикладная микробиология».

Содержание дисциплины: Добровольческая деятельность: истоки становления, правовые аспекты, основные понятия. Общественный контекст волонтерской деятельности. Современное состояние и модели организации волонтерской деятельности

в сфере здравоохранения. Проблемы социальных групп, нуждающихся в волонтерской поддержке. Социальное проектирование как технология волонтерской деятельности. Психогигиена волонтерской деятельности: синдром эмоционального выгорания, профессиональная и личностная деформация, пути профилактики и возможности компенсации. Психотерапевтическая помощь волонтерам. Информационные технологии в волонтерской среде.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-5 (5.1, 5.2).

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы диагностики инфекции COVID-19»**

Год обучения: 2 год

Семестр: 3

Число кредитов/часов 1 з.е./ 36 часов

Цели дисциплины: совершенствование профессиональных компетенций специалистов медицинских лабораторий для своевременного выявления, диагностики, контроля лечения и профилактики инфекции COVID-19 в рамках имеющейся квалификации специалиста

Место дисциплины в структуре ООП ВО: ФТД.02 Факультативные дисциплины
Относится к практике осваивается на 3 семестре.

Содержание дисциплины: Введение. Характеристика COVID-19.

Принцип ПЦР. Способы амплификации нуклеиновых кислот. Виды, устройство и работа амплификаторов.

Методы пробоподготовки. Детекция и идентификация вирусов методом ПЦР.

Иммунный ответ организма на инфекцию COVID-19.

Нормативная база выполнения анализов на COVID-19. Санэпидрежим в лаборатории.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (трудовых функций): ПК-10 (10.1, 10.2.) / А/03.7.