# АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

**БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ОПОП ВО**

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

**Целью** изучения дисциплины является подготовка квалифицированного врача-специалиста по клинической лабораторной диагностике, обладающего системой профессиональных знаний, умений, навыков и общекультурных, профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности врача по клинической лабораторной диагностике.

***Задачами*** изучения дисциплины являются:

1. Обеспечение общепрофессиональной подготовки врача-специалиста, включая основы фундаментальных дисциплин, вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, лабораторных и функциональных исследований, постановки диагноза, определения видов и этапов лечения с учетом современных достижений медицины и профилактики заболеваний.
2. Формирование профессиональных знаний, умений, навыков, владений врача по клинической лабораторной диагностике с целью освоения самостоятельного выполнения лабораторного обследования больных преимущественно в амбулаторно-поликлинических условиях работы, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи.
3. Совершенствование знаний, умений, навыков по клинической лабораторной диагностике в целях формирования умения интерпретировать результаты исследований в диагностике, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе адекватного лечения.
4. Совершенствование знаний по лабораторному мониторингу фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, контроля эффективности и безопасности лекарственной терапии.
5. Формирование знаний о первичной медико-санитарной помощи как вида медицинской помощи в системе здравоохранения. Совершенствование знаний и навыков по лабораторному обследованию при профилактике заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности.
6. Совершенствование знаний, умений, навыков по основам организации и оказания экстренной и неотложной помощи, включая вопросы организации и оказания лабораторно-диагностической помощи.
7. Совершенствование знаний основ социальной гигиены и общественного здоровья населения страны, задач здравоохранения страны в области охраны здоровья населения и перспектив развития здравоохранения.
8. Формирование умений оценки основных показателей состояния здоровья населения страны, региона. Совершенствование знаний по вопросам социально опасных заболеваний (ВИЧ, туберкулез, гепатиты, особо опасные инфекции, заболевания, передающиеся половым путем, и др.) и их профилактики.
9. Совершенствование знаний законодательной базы работы системы здравоохранения, основы законодательства работы лабораторной службы, медицинского страхования.
10. Совершенствование знаний основ медицинской этики и деонтологии врача, основам медицинской психологии.
11. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;
2. основы трудового законодательства;
3. правила врачебной этики;
4. законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
5. морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;
6. основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
7. клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
8. основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;
9. основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;
10. принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;
11. факторы, влияющие на резуль­таты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
12. технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля каче­ства клинических лабораторных исследований;
13. правила оказания первой помощи при жизнеугрожающих и неотложных состояниях;
14. основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;

**Уметь:**

1. уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;
2. подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
3. приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
4. работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудование в соответствии с правилами их эксплуатации;
5. провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
6. организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
7. провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
8. выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования: общеклинические, гематологические, биохимические, коагулологические, иммунологические;
9. оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
10. провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
11. составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
12. внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
13. проводить взятие крови для лабораторного анализа.

**Владеть:**

1. навыками выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
2. навыками выполнения лабораторных экспресс-исследований: общеклинических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических;
3. навыками организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
4. навыками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;
5. **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема № 1. Организационная структура лабораторной службы.

Тема № 2. Получение и подготовка биологического материала для исследований.

Тема № 3. Методы аналитического этапа лабораторного анализа.

Тема № 4. Гематологические исследования.

Тема № 5. Общеклинические исследования.

Тема № 6. Цитологические исследования.

Тема № 7. Лабораторная диагностика системы гемостаза.

Тема № 8 Биохимические исследования.

Тема № 9. Лабораторная диагностика кожных и венерических болезней.

Тема № 10. Лабораторная диагностика паразитарных болезней.

Тема № 11. Лабораторная диагностика неотложных состояний.

Тема № 12. Иммунологические исследования.

Тема № 13. Бактериологические исследования.

Тема № 14. Вирусологические исследования.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

***Целью*** изучения дисциплины является расширение и углубление профессиональных знаний, умений, навыков и общекультурных, профессиональных компетенций, направленных на охрану и укрепление здоровья населения, формирование готовности и способности к профессиональному самосовершенствованию, развитию гуманистических основ личности для самостоятельной профессиональной деятельности врача по одной из специальностей:акушерство и гинекология; анестезиология – реаниматология; клиническая лабораторная диагностика; патологическая анатомия; неонатология; педиатрия; психиатрия; психиатрия-наркология; психотерапия; дерматовенерология; инфекционные болезни; кардиология; неврология; профпатология; пульмонология; ревматология; скорая медицинская помощь; терапия; эндокринология; онкология; оториноларингология; травматология и ортопедия; хирургия; урология.

***Задачами*** изучения дисциплины являются:

1. Закрепить знания по правовым, организационным и экономическим основам деятельности здравоохранения России.
2. Научить основным методам исследования общественного здоровья и здравоохранения (статистический, экономический, исторический, экспериментальное моделирование, экспертных оценок, системный анализ, социологические и эпидемиологические методы).
3. Сформировать практические навыки по кодированию диагностических записей в медицинских документах по правилам международной классификации болезней.
4. Научить составлять программы исследования по конкретным задачам здравоохранения.
5. Сформировать навыки статистического учета и подготовки статистической информации для последующей обработки данных, организации статистического документооборота внутри медицинской организации в соответствии с установленными требованиями.
6. Обучить ординаторов рассчитывать показатели, характеризующие деятельность медицинской организации.
7. Научить анализировать и оценивать медико-демографические показатели конкретной территории, показатели качества лечебной и профилактической работы, заболеваемости, диспансеризации, выхода на инвалидность.
8. Обучить ординаторов планировать на основе анализа конкретной ситуации в медицинской организации, в регионе (районе) развитие различных видов медицинской помощи населению, внедрение передового опыта элементов научной организации труда в организациях.
9. Научить проведению анализа научно-медицинской информации, опираясь на принципы доказательной медицины с целью совершенствования своей профессиональной деятельности.
10. Сформировать практические навыки по организации гигиенического обучения и воспитание, позитивного медицинского поведения среди населения, направленного на профилактику заболеваний и формирование здорового образа жизни.
11. Научить ординаторов осуществлению своей деятельности с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдению правил врачебной этики и деонтологии.
12. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов здравоохранения и медицинских организаций, органов и учреждений статистики и социального страхования;
2. основы организации здравоохранения и общественного здоровья; организацию первичной медико-санитарной медицинской помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной; скорой, в том числе скорой специализированной, и паллиативной медицинской помощи населению; условия и формы оказания медицинской помощи;
3. Международную классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем; основные принципы ее построения;
4. организацию лечебно-профилактической помощи отдельным группам населения (рабочим промышленных предприятий, медицинской помощи сельскому населению; акушерско-гинекологическая помощь и медицинская помощь детям и подросткам; организацию медицинской помощи детям);
5. основы медицинской экспертизы;
6. правила действия при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции;
7. организацию диспансеризации населения, проблемы профилактики неинфекционных заболеваний; формы и методы санитарно-просветительной работы;
8. основы управления, планирования и экономики здравоохранением;
9. теорию и методы санитарной статистики; статистику здоровья населения и здравоохранения; организацию статистического документооборота внутри медицинской организации, хранения оперативной статистической документации в подразделениях; порядок сдачи и хранения медицинской документации в архиве медицинской организации;

**Уметь:**

1. правильно заполнить медицинскую учетную документацию; кодировать диагностические записи в медицинских документах по правилам международной классификации болезней; составить и обобщить периодическую информацию (неделя, месяц, квартал и т.д.) по данным первичной медицинской документации;
2. рассчитывать показатели здоровья населения и показатели деятельности медицинской организации, подразделения; подготовить отчеты медицинской организации;
3. получить и оценить показатели качества лечебной и профилактической работы, показатели диспансеризации;
4. анализировать результаты деятельности медицинской организации, медико-демографические показатели и показатели заболеваемости конкретной территории и составить проект плана развития медицинской организации и различных видов медицинской помощи населению;

**Владеть:**

1. методами исследования общественного здоровья и здравоохранения (статистический, экономический, исторический, экспериментальное моделирование, экспертных оценок, системный анализ, социологические и эпидемиологические методы);
2. оценкой результатов деятельности медицинской организации, медико-демографические показателей и показателей заболеваемости конкретной территории;
3. принципами составления плана развития медицинской организации и различных видов медицинской помощи населению;
4. методиками определения групп здоровья, групп диспансеризации у детского и взрослого населения для оценки состояния здоровья и эффективности диспансеризации;
5. принципами врачебной деонтологии и медицинской этики;
6. методами санитарно-просветительной работы.
7. **Содержание дисциплины (модуля)**

Раздел 1. Политика в области охраны здоровья населения.

Раздел 2. Основы медицинской статистики и организация статистического исследования. Статистический анализ.

Раздел 3. Общественное здоровье и факторы, его определяющие. Медицинская демография. Заболеваемость. Инвалидность. Физическое развитие.

Раздел 4. Медицинская экспертиза

Раздел 5. Медицинское и социальное страхование

Раздел 6. Основы медицинского права. Здравоохранение в зарубежных странах. Всемирная организация здравоохранения.

Раздел 7. Охрана здоровья населения. Организация лечебно-профилактической помощи.

Раздел 8. Укрепление здоровья населения. Современные проблемы профилактики. Важнейшие неинфекционные и инфекционные заболевания как медико-социальная проблема: эпидемиология, организация медико-социальной помощи, профилактика.

#

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ПЕДАГОГИКА»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

*Цель* ее изучения – помочь осмыслить сущность, содержание и характер образовательного и воспитательного процесса, закономерности, принципы, формы и методы обучения и воспитания применительно к будущей профессии.

*Задачи* изучения студентами дисциплины «Педагогика» предполагают освоение государственного стандарта в объеме освоения предусмотренных ниже компетенций, а именно:

1. Приобретение педагогических **знаний** (не ниже объема Государственного стандарта);
2. Овладение **умениями** применения теоретических знаний в учебной и профессиональной практике, их использование в повседневной жизни.
3. Через выработку требуемых **навыков** закрепление педагогических **знаний** и **умений** применительно к будущей профессиональной деятельности и жизни студента.

Процесс изучения педагогики будущими выпускниками строится на основе активизации их самостоятельной работы с использованием историко-педагогической и современной литературы, а также анализа педагогической реальности.

1. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** определения:

1. «педагогика» (объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики);

2. «категории педагогики»;

3. «педагогический процесс»;

**Уметь:**

1. различать образовательные, дидактические и воспитательные системы;

2. классифицировать педагогические технологии, формы и методы организации учебного процесса на всех ступенях образования в течение всей жизни;

**Владеть:**

1. навыками самообразования и самовоспитания, анализа уровня обученности;

2. навыками организатора классических и современных форм и методов повышения квалификации сотрудников на производстве и сфере услуг.

1. **Содержание дисциплины (модуля)**
2. Педагогика: объект, предмет, задачи, функции, методы педагогики. Основные категории педагогики.
3. Педагогический процесс.
4. Образование как общечеловеческая ценность. Развитие личности и образования.
5. Образование как социокультурный феномен и педагогический процесс.
6. Воспитание в педагогическом процессе.
7. Семья как субъект педагогического взаимодействия и социокультурная среда воспитания и развития личности.
8. Процесс обучения, его сущность.
9. Общие формы организации учебной деятельности.
10. Педагогическая технология и педагогическая задача.
11. Методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом.
12. Цели, содержание, структура непрерывного образования, единство образования и самообразования.
13. Образовательная система России за рубежом. Управление образовательными системами.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«МЕДИЦИНА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

*Целью* изучения дисциплины является формирование представлений об особенностях функционирования организма человека в военное время, видах возможных повреждений, особенностях их диагностики и лечения, правилах оказания медицинской помощи на всех этапах медицинской эвакуации, организации и структуры системы оказания медицинской помощи населению при возникновении чрезвычайных ситуаций и катастроф, расширение знаний по влиянию на организм человека СДЯВ и ОВ, ионизирующего облучения, взрывной волны и других поражающих факторов, в том числе военного времени, углубление знаний по диагностике и лечению возможных во время ЧС, катастроф и в военное время заболеваний и травм.

*Задачами* изучения дисциплины являются:

1. подготовка выпускников медицинского института к практическому выполнению функциональных обязанностей в специальных формированиях здравоохранения и учреждениях гражданской обороны:
2. овладение теоретическими и практическими основами знаний в области задач и организационной структуры медицинской службы гражданской обороны;
3. овладение теоретическими основами задач и организационной структуры специальных формирований здравоохранения и учреждений, предназначенных для оказания медицинской помощи пораженному населению в военное время и порядка их создания;
4. овладение основами лечебно-эвакуационных мероприятий в военное время;
5. овладение знаниями в области средств и способов защиты населения, больных, медицинского персонала и имущества медицинских учреждений и формирований в военное время;
6. овладение знаниями организации и порядка проведения эвакуации населения и лечебных учреждений;
7. овладение знаниями в области организации и способов защиты от поражающих факторов оружия массового поражения;
8. овладение знаниями основ организации и проведения санитарно-эпидемических мероприятий в военное время;
9. овладение знаниями основных положений нормативных правовых документов по организации медицинского обеспечения населения в военное время.
10. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. классификацию, определение и источники чрезвычайных ситуаций; медико-тактическую характеристику очагов поражения катастроф различных вид;

2. современные способы и средства защиты населения от поражающих факторов катастроф;

3. источники химической опасности и краткую характеристику отравляющих и высокотоксичных веществ (ОВТВ);

4. основы оценки химической и радиационной обстановки;

5. организацию защиты населения в очагах чрезвычайных ситуаций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях;

6. современные средства индивидуальной защиты: медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ;

7. основы организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в очагах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

8. задачи, организационную структуру, медицинские силы и средства, ССМК и МС ГО;

9. медико-тактическую характеристику районов ЧС мирного и военного времени;

10. способы и средства защиты населения, больных, персонала и имущества медицинских учреждений в ЧС;

11. основы проведения лечебно-эвакуационных мероприятий (ЛЭМ);

12. основы оказания медицинской помощи пораженным (раненым, больным) и основы проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий, медицинского снабжения в ЧС мирного и военного времени;

13. организацию, порядок и структуру взаимодействия формирований и учреждений службы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны с другими службами РСЧС и ГО при ликвидации медико-санитарных последствий в мирное и военное время;

14. принципы организации и медико-санитарное обеспечение эвакуации населения;

15. организация медицинской помощи при эвакуации населения;

16. санитарно-гигиенические и противоэпидемиологические мероприятий при эвакуации населения.

**Уметь:**

1. применять современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

2. использовать средства, методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов природного и антропогенного происхождения;

3. проводить выбор методов защиты от поражающих факторов природных и антропогенных катастроф, оценивать химическую, радиационную и бактериологическую обстановку;

4. использовать возможности современных средств индивидуальной защиты: медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ;

5. применять методы оценки и проведения радиационной и химической разведки, радиометрического и дозиметрического контроля;

6. использовать методику проведения основных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в составе формирований и учреждений всероссийской службы медицины катастроф;

7. практически выполнять основные мероприятия по защите от поражающих факторов ЧС, персонала и больных ЛПУ, имущества, продовольствия, воды и т.д.;

8. организовывать и оказывать первую медицинскую доврачебную и первую врачебную помощь пораженным в ЧС мирного и военного времени;

9. выполнять свои функциональные обязанности в ЛПУ при работе в составе медицинских формирований и учреждений ССМК и МС ГО;

10. квалифицированно использовать медицинские средства защиты, медицинское имущество ССМК и МС ГО;

11. участвовать в обучении населения правилам и способам оказания первой медицинской помощи в ЧС;

12. ориентироваться в правовой базе Российской Федерации, регламентирующей вопросы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

13. принимать управленческие решения по организации этапности оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях;

14. осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.

**Владеть:**

1. методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения;

2. методикой проведения основных мероприятий по защите населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

3. навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке;

4. способностями оценить эффективность выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

5. алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах массового поражения мирного и военного времени в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС;

6. навыками медицинской сортировки пораженных на этапе первой врачебной помощи;

7. алгоритмом диагностики основного клинического синдрома, представляющим реальную угрозу для жизни;

8. основными врачебными диагностическими и лечебными мероприятиями по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;

9. методами общеклинического обследования;

10. интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики;

11. правильным ведением медицинской документации;

12. навыками анализа понятийно-терминологических знаний в области медицины катастроф;

13. навыками использования нормативных документов в сфере профессиональной деятельности;

14. способностями аргументированно принимать обоснованные решения с точки зрения безопасности и самостоятельно организовать их выполнение;

15. методами оценки медико-тактической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций и очагах массового поражения;

16. способностями оценить эффективность выполнения мероприятий по защите населения от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;

17. алгоритмом проведения медицинской сортировки, способами оказания медицинской помощи и медицинской эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях;

18. навыками организации и проведения основных мероприятий по санитарной и специальной обработке медицинского персонала, больных, территории, продуктов питания, воды и медицинского имущества в лечебно-профилактических учреждениях при возникновении чрезвычайных ситуаций;

19. алгоритмом взаимодействия при проведении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в очагах массового поражения в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф с другими службами РСЧС;

20. методами ведения отчетной документации службы медицины катастроф;

21. основами управления силами и средствами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций;

22. способностями оценивать эффективность взаимодействия при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайной ситуации в состав.

1. **Содержание дисциплины (модуля)**

***Раздел 1. Медицина катастроф***

**1.1. Задачи и основы организации Единый государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**

Общая характеристика чрезвычайных ситуаций мирного времени: определение основных понятий и классификация чрезвычайных ситуаций; медико-санитарные последствия чрезвычайных ситуаций: определение понятия, поражающие факторы чрезвычайных ситуаций, понятие о людских потерях в чрезвычайных ситуациях, элементы медико-тактической характеристики чрезвычайных ситуаций.

Определение, задачи и основные принципы построения и функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Организация Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: территориальные и функциональные подсистемы и уровни управления РСЧС; перечень федеральных служб предупреждения и ликвидации РСЧС; понятие о постоянно действующих орланах повседневного управления, органах обеспечения оперативного управления (пунктах управления), силах и средствах.

Задачи и состав сил и средств РСЧС. Силы и средства ликвидации чрезвычайных ситуаций МЧС России: войска гражданской обороны; государственный Центральный аэромобильный спасательный отряд (Центроспас); поисково-спасательная служба; центр по проведению спасательных операций особого риска; авиация МЧС России.

Основные мероприятия РСЧС по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

**1.2. Задачи, организационная структура и основы деятельности Всероссийской служи и медицины катастроф**

Краткая история развития Всероссийской службы медицины катастроф. Определение, задачи и основные принципы организации ВСМК. Организация ВСМК: федеральный уровень; региональный уровень; территориальный уровень; местный и объектовый уровень. Управление службой медицины катастроф: определение; система управления ВСМК, принципы организации взаимодействия; управление ВСМ Кв холе ликвидации ЧС.

Служба медицины катастроф Минздрава России: формирования службы медицины катастроф Минздрава России; полевой многопрофильный госпиталь; бригады специализированной медицинской помощи (БСМП); врачебно-сестринские бригады (ВСБ); врачебные выездные бригады скорой медицинской помощи; бригады доврачебной помощи и фельдшерские выездные бригады скорой медицинской помощи.

Задачи и организационная с груш ура санитарно-эпидемиологической службы для работы в чрезвычайных ситуациях: организация санитарно-эпидемиологической службы для работы к чрезвычайных ситуациях; задачи и организация специализированных формирований Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; санитарно-эпидемиологические отряды (СЭО); санитарно-эпидемиологические бригады (СЭБ); специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ); группы эпидразведки.

Служба медицины катастроф Минобороны России. Силы и средства ликвидации медико-санитарных последствий ЧС МПС России и МВД России.

**1.3. Медицинская защита населения и спасателей в чрезвычайных ситуациях**

Определение и мероприятия медицинской зашиты. Медицинские средства зашиты и их использование. Табельные медицинские средства индивидуальной защиты.

Meдико-психологическая защита населения и спасателей в ЧС. Содержание и задачи. Психотравмирующие факторы ЧС. Особенности развития психических расстройств у пораженных, медицинского персонала и спасателей в чрезвычайных ситуациях различного характера. Основные способы психологической защиты населения и лиц, участвующих в его спасении.

**1.4. Подготовка лечебно-профилактического учреждения к работе в чрезвычайных ситуациях**

Мероприятия по повышению устойчивости функционирования ЛИУ в чрезвычайных ситуациях. Мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в медицинских учреждениях здравоохранения. Зашита медицинского персонажа, больных и имущества. Организация работы больницы в чрезвычайных ситуациях. Эвакуация медицинских учреждений.

**1.5. Организация лечебно-эвакуационного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях**

Условия, определяющие систему лечебно-эвакуационного обеспечения. Сущность системы лечебно-эвакуационного обеспечения: основные требования и принципиальная схема лечебно-эвакуационного обеспечения; этапы медицинской эвакуации; виды и объемы медицинской помощи. Особенности медицинской сортировки пораженных (больных) в условиях чрезвычайных ситуаций. Особенности медицинской эвакуации пораженных (больных) в условиях чрезвычайных ситуации. Особенности организации оказания медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях.

Медицинская экспертиза и реабилитация участников ликвидации чрезвычайных ситуаций. Основные понятия медицинской экспертизы и реабилитации участников ликвидации последствий ЧС.

**1.6. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций техногенного (антропогенного) характера**

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий химических аварий: краткая характеристика химических аварий; основные мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи пораженным в очаге; силы, привлекаемые для ликвидации последствий аварии; ликвидация медико-санитарных последствий транспортных аварий при перевозке химически опасных грузов; организация первой врачебной, квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий: краткая характеристика радиационных аварий; поражающие факторы радиационных аварий, формирующие медико-санитарные последствия; характеристика медико-санитарных последствий радиационных аварии; основы медицинского обеспечения при ликвидации последствий радиационных аварий; силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий радиационных аварий.

Медико-санитарное обеспечение при чрезвычайных ситуациях транспортного, дорожно-транспортного, взрыво- и пожароопасного характера: краткая характеристика транспортных, и дорожно-транспортных чрезвычайных ситуаций; характеристика чрезвычайных ситуаций взрыво- и пожароопасного характера; силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий; особенности организации и оказания медицинской помощи при взрывах и пожарах.

Особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах: краткая характеристика террористических актов; особенности медико-санитарного обеспечения при террористических актах. Особенности медико-санитарного обеспечения при локальных вооруженных конфликтах: условия деятельности органов здравоохранении при локальных вооруженных конфликтах; принципы организации медико-санитарного обеспечения населения при локальных вооруженных конфликтах.

**1.7. Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного характера (стихийных бедствий)**

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий землетрясений: характеристика землетрясений; основы организации медицинского обеспечения при ликвидации последствий землетрясений; силы и средства, привлекаемые для ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений; основы организации оказания медицинской помощи в очаге землетрясений.

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий природных катастроф: характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера (наводнения, бури, ураганы, циклоны, смерчи, селевые потоки, снежные лавины, лесные и торфяные пожары); основы организации медицинского обеспечения при ликвидации последствии природных катастроф; силы и средства, привлекаемые для ликвидации последствий природных катастроф; принципы оказания медицинской помощи при наводнении, при попадании людей под снеговые лавины, в районе, пострадавшем oт селя, при ликвидации медико-санитарных последствий пожаров.

**1.8. Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях**

Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: задачи, принципы и основные мероприятия санитарно-противоэпидемического обеспечения в чрезвычайных ситуациях; организация и задачи сети наблюдения и лабораторного контроля; организация санитарно-противоэпидемических мероприятий по контролю и защите продуктов питания, пищевого сырья, воды и организация их санитарной экспертизы в чрезвычайных ситуациях. Эпидемии инфекционных заболеваний и групповые отравления.

**1.9. Медицинское снабжение формировании и учреждении, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населении в чрезвычайных ситуациях**

Характеристика и классификация медицинского имущества. Основы организации медицинского снабжения службы медицины катастроф и подготовка аптечных учреждений к работе в чрезвычайных ситуациях. Учет медицинского имущества и управление обеспечением медицинским имуществом. Организация медицинского снабжения в режиме чрезвычайной ситуации. Организация работы подразделений медицинского снабжения службы медицины катастроф в режиме повышенной готовности. Организация защиты медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях.

**1.10. Медицинская служба Вооруженных Сил РФ в чрезвычайных ситуациях мирного времени**

Задачи военной медицины в Единой государи венной системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в мирное время. Медицинские формирования Министерства обороны РФ. Предназначение, задачи, структура и принципы использования врачебно-сестринских бригад и бригад специализированной медицинской помощи. Предназначение, задачи, принципы развертывания и организация работы медицинских, отрядов специального назначения (МОСН).

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ПАТОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

**Целью**  изучения является получение ординаторами комплекса фундаментальных знаний в области патологической анатомии, которые позволят им квалифицированно разрабатывать и реализовывать мероприятия по оказанию специализированной медицинской помощи больным с онкологическими заболеваниями; углубление знаний по экспериментальной онкологии, базовых навыков в в изучении патофизиологических процессов, формирование навыков проведения и оценки функциональных методов исследования в онкологии, профессиональной подготовки к организационной и практической работе и совершенствования образования в сфере экспериментальной онкологии.

**Задачи** освоения дисциплины заключаются в изучении:

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных медицинских знаний в области онкологии, формирующих профессиональные компетенции врача-патологоанатома, способного успешно решать свои профессиональные задачи;
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-патологоанатома, обладающего клиническо-морфологическим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего базовые знания морфологических особенностей онкологической патологии;
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной диагностической и клинико-морфологической деятельности, умеющего провести морфологическую дифференциальную диагностику различных видов онкологической патологии, провести оценку аутопсийного, биопсийного и операционного материала, использовать представленный заключительный патологоанатомический и патогистологический диагноз в практической деятельности врача-онколога, для успешного решения своих профессиональных задач.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности.
6. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. современные подходы к исследованию онкологических заболеваний;
2. современные подходы, принципы диагностики онкологических заболеваний*;*
3. уровни, логику проведения диагностических методов исследования*;*
4. иметь представление о специфике патологических механизмов при онкологических заболеваниях, знать признаки злокачественных клеток*.*

**Уметь:**

1. проводить квалифицированную патологоанатомическую диагностику, используя современные методы исследования;
2. производить микроскопическое исследование гистологических препаратов;
3. использовать знания патоморфологических изменений при метаболических нарушениях у больных с онкологической патологией для постановки диагноза, проводить дифференциальный диагноз, основываясь на патоморфологических данных;
4. изучать и оценивать морфогенез онкологических заболеваний, основываясь на основах анатомии, гистологии и патанатомии, изучать патоморфологию основного заболевания и его осложнений.

**Владеть:**

1. алгоритмом постановки диагноза на основании клинико-морфологического диагностического исследования при различных патологических состояниях;
2. анализом закономерности структурных изменений отдельных органов и систем;
3. основными методиками клинико-морфологического и лабораторного исследования для своевременной морфологической диагностики онкологических процессов.
4. алгоритмом постановки и конструирования заключительного патологоанатомического диагноза (основного, осложнений, сопутствующих заболеваний) с учетом МКБ-10.
5. **Содержание дисциплины (модуля)**
6. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей пищеварительной системы;
7. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей трахеи, легких и плевры;
8. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей молочной железы;
9. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей матки и придатков;
10. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей мужских половых органов;
11. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей почек;
12. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей мочевыделительной системы;
13. патологическая анатомия доброкачественных и злокачественных опухолей центральной нервной системы;
14. патологическая анатомия доброкачественных и злокачественных поражений лимфатической системы;
15. патологическая анатомия предраковых, доброкачественных и злокачественных опухолей мягких тканей, костей и суставов;
16. патологическая анатомия предраковых болезней и опухолей щитовидной железы;
17. морфология опухолей кожи и придатков кожи;
18. порядок забора биопсийного материала и направления его в прозектуру;
19. порядок приема биопсий и оформления документации;
20. макроскопическое описание и вырезка биопсийного материала;
21. обработка биопсийного материала;
22. срочные биопсии;
23. эндоскопические биопсии.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«МИКРОБИОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

*Целью* изучения дисциплины является изучение теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро - и макроорганизма, углубление практических навыков по методам профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека.

*Задачами* изучения дисциплины являются:

1. изучение представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
2. изучение представлений о закономерностях взаимодействия организма человека с миром микробов, включая современные представления об иммунном ответе на инфекционные и неинфекционные агенты (антигены);
3. изучение принципов и приёмов интерпретации полученных результатов при проведении микробиологических, молекулярно-биологических и иммунологических исследований биологических жидкостей, вируссодержащих материалов и чистых культур микробов;
4. изучение методов проведения профилактических мероприятий по предупреждению бактериальных, грибковых, паразитарных и вирусных болезней;
5. изучение основных направлений лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека (бактериальных, грибковых, паразитарных, вирусных);
6. изучение навыков работы с научной литературой;
7. изучение организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности;
8. изучение представлений об условиях хранения химически реактивов и лекарственных средств.
9. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней;
2. особенности генетического контроля патогенности и антибиотикорезистентности микробов, механизмы выработки резистентности и способы её определения.

**Уметь:**

1. обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного взрослого и подростка;
2. обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний;
3. обосновывать выбор методов микробиологической, серологической и иммунологической диагностики инфекционных и оппортунистических заболеваний; интерпретировать полученные результаты;

**Владеть:**

1. методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и лечения инфекционных и неинфекционных заболеваний;
2. основными навыками работы с современными приборами, применяемыми для диагностики инфекционных заболеваний.
3. **Содержание дисциплины (модуля)**

Тема № 1. Общая медицинская микробиология

Тема № 2. Физиология микроорганизмов.

Тема № 3. Генетика бактерий

Тема № 4. Учение об антибиотиках.

Тема № 5. Микроэкология тела человека.

Тема № 6. Инфекция и инфекционный процесс.

Тема № 7. Медицинская иммунология.

Тема № 8. Частная медицинская микробиология.

Тема № 9. Возбудители раневых и гнойно-воспалительных инфекций: аэробные

грамотрицательные палочки (синегнойная палочка, кишечная палочка, протеи, клебсиеллы),

грамположительные кокки (стафилококки, стрептококки), спорообразующие факультативно-

анаэробные и анаэробные палочки (клостридии), спронеобразующие (бактероиды, фузобактерии).

Тема № 10.Возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций:

Тема № 11. Возбудители инфекций, передающихся половым путем: нейссерии (гонококки),

спирохеты (возбудитель сифилиса), внутриклеточные паразиты (хламидии).

Тема № 12.Возбудители зооантропонозных инфекций:

Тема № 13 Патогенные возбудители протозойных инфекций:

Тема № 14. Частная медицинская вирусология.

Тема № 15. Клиническая микробиология

Тема № 16. Частная медицинская вирусология.

Тема № 17. Частная микология

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ЭПИДЕМИОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «*Эпидемиология*» являются: обучение клинических ординаторов теоретическим основами эпидемиологии как общемедицинской науки, усвоение методов эпидемиологической диагностики в интересах профилактики инфекционных заболеваний, изучение средств профилактики инфекционных заболеваний и организации их использования в первичном звене здравоохранения, а также способов профилактики возможных эпидемиологических последствий экстремальных ситуаций.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются;

1. интеграция преподавания общих основ эпидемиологии заболеваний с курсом инфекционных болезней;
2. получение клиническими ординаторами интегрированных знаний и умений, использование которых в первичном звене здравоохранения должно содействовать сокращению заболеваемости и инвалидности («здоровье на протяжении всей жизни»);
3. сокращение преждевременной смертности («увеличение продолжительности жизни»).
4. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. теоретическую концепцию эпидемиологии как общемедицинской науки и ее приложение к учению об эпидемическом процесс;
2. специфику эпидемиологического метода, содержание основных его разделов; методы формулирования гипотез о факторах риска, их оценки и доказательства, методы обоснования современных профилактических программ;
3. средства иммунопрофилактики, экстренной профилактики, дезинфекции и дезинсекции и организацию их использования в первичном звене здравоохранения;
4. возможные эпидемиологические последствия экстремальных ситуаций. Роль первичного звена здравоохранения в их профилактике и ликвидации последствий;
5. избранные сведения по частной эпидемиологии и профилактике отдельных инфекционных и неинфекционных заболеваний.

**Уметь:**

1. осуществлять оценку состояния здоровья населения в первичном звене здравоохранения; использовать данные, характеризующие состояние здоровья населения, отдельных групп населения для формулировки гипотез о факторах риска, оценки и доказательства этих гипотез;
2. определить уровень, структуру и динамику заболеваемости населения на примере отдельных нозологических форм инфекционных и (или) неинфекционных болезней по статистическим данным первичного звена здравоохранения, использовать эти данные для формулирования, оценки и доказательства гипотез о факторах риска.
3. планировать и осуществлять реализацию календаря прививок, а также проводить при-вивочную и экстренную профилактику инфекционных заболеваний по эпидемическим показаниям, оценивать качество и эффективность иммунопрофилактики и экстренной профилактики;
4. осуществлять первичные противоэпидемические мероприятия в очагах.
5. принимать участие в проведении противоэпидемических мероприятий в очагах особо опасных инфекций, а также в зонах ухудшения радиационной обстановки, землетрясений и других стихийных бедствий.

**Владеть:**

1. навыками интерпретацией результатов лабораторных методов диагностики;
2. навыками диагностических и профилактических мероприятий при проведении противоэпидемических мероприятий;
3. навыками проведения алгоритмов статистического анализа для определения расчетных показателей инфекционной заболеваемости по разным нозологиям.
4. **Содержание дисциплины (модуля)**
5. Учение об эпидемическом процессе.
6. Частная эпидемиология.
	1. Аэрозольные антропонозы.
	2. Антропонозы с фекально-оральным механизмом передачи.
	3. Антропонозы с другими механизмами передачи возбудителя.
	4. Бактериальные зоонозы.
	5. Инфекции, объединенные в группы по признаку филогенетической близости возбудителя.

 2.5.1 Заболевания, вызываемые вирусами оспенной группы.

 2.5.2 Микоплазмозы.

 2.5.3 Хламидиозы.

* + 1. Риккетсиозы.
		2. Боррелиозы.
		3. Лептоспирозы.
		4. Иерсинеозы
		5. Псевдотуберкулезы.
		6. Клостридиозы.
		7. Легинеллезы.

 2.5.11 Пищевые токсикоинфекции. Госпитальные инфекции.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

***Целями***освоения дисциплины «Клиническая фармакология» являются: изучение теоретических основ и практических навыков по выбору эффективных, безопасных, экономически обоснованных лекарственных средств (ЛС) для проведения рациональной индивидуализированной фармакотерапии с использованием основных данных по фармакокинетике (ФК), фармакодинамике (ФД), взаимодействию ЛС, нежелательным лекарственным реакциям (НЛР), фармакогенетике (ФГ), фармакоэкономике, фармакоэпидемиологии и положений доказательной медицины (ДМ).

***Задачами*** освоения дисциплины являются:

1. формирование знаний по общим и частным вопросам клинической фармакологии;
2. формирование умения и навыков, необходимые в деятельности врача для проведения индивидуализированной фармакотерапии больных путем выбора эффективных, безопасных, доступных ЛС с использованием адекватных методов контроля эффективности и безопасности медикаментозной терапии;
3. формирование навыков применения знаний в области фармакокинетики и фармакодинамики основных групп ЛС при изменении и нарушении функции различных органов и систем с учетом взаимодействия и возможных нежелательных реакций ЛС;
4. формирование представлений о методах клинической фармакологии, определяющих рациональный выбор ЛС (за основу принята рекомендуемая Всемирной Организацией Здравоохранения Гронингемская модель, предполагающая существование двух основных алгоритмов – составление П-списка (personal) ЛС и выбор П-лечения на основании четырех критериев – эффективность, безопасность, приемлемость и стоимость с использованием системы рейтинговых коэффициентов).
5. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**:

1. Групповую принадлежность, ФД и ФК основных групп ЛС – вид фармакологического действия ЛС, режим дозирования при различной патологии в зависимости от характера заболевания и функционального состояния организма больного.
2. Особенности дозирования ЛС с учетом хронобиологии и хронофармакологии,
включая особенности всасывания, метаболизма, выведения ЛС, проявлений
фармакологических эффектов;
3. Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и
безопасности применения основных групп ЛС;
4. Основы формулярной системы (формулярный список, формулярную статью) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний;

**Уметь**:

1. Соблюдать правила врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач,
связанных с взаимоотношениями врача и больного;
2. Проводить адекватный выбор и назначать наиболее эффективные, безопасные и
доступные ЛС;
3. Уметь выявлять НЛР при назначении наиболее распространенных ЛС,
классифицировать регистрировать и предлагать способы их профилактики и
коррекции;
4. Иметь представление о влиянии ЛС на параметры качества.

**Владеть**:

С учетом тяжести заболевания и ургентности состояния больных ординатор должен

осуществлять:

1. выбор группы ЛС, выбор конкретного ЛС с учетом индивидуальной ФД и ФК, механизма действия ЛС, известных НЛР и возможного взаимодействия при сопутствующем назначении других ЛС, анализировать и использовать результаты исследования ФК и ФД ЛС;
2. выбор лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов, схемы
дозирования;
3. выбор методов адекватного контроля эффективности и безопасности лечения.
4. **Содержание дисциплины (модуля)**
5. Предмет и задачи клинической фармакологии.
6. Значение ФК для выбора ЛС и определения режима их дозирования: путь введения, всасываемость, биодоступность, биоэквивалентность, связь с белками, объем распределения, метаболизм, период полу выделения, клиренс, пути и скорость выведения. Особенности ФК ЛС в различные возрастные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди). Особенности ФК ЛС при патологии органов дыхания, желудочно - кишечного тракта, кровообращения, печени, почек.
7. ФД ЛС. Определение понятий ФД, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты. Терапевтический индекс, клинический эффект, НЛР. Современные методы оценки действия ЛС, требования к ним. Действие ЛС при однократном и курсовом применении. Значение фармакологических проб в выборе ЛС и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая, кратность применения). Понятие отерапевтической широте, минимальной и максимальных дозах. Значение мониторного наблюдения за действием ЛС. Взаимосвязь между ФД и ФК. Особенности ФД ЛС в различные периоды (плод, период новорожденности, дети, беременные и лактирующие женщины, пожилые люди).
8. Взаимодействие ЛС. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое,
фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия Л С Принципы рационального комбинирования ЛС.
9. Нежелательные лекарственные реакции.
10. Общие принципы оценки эффективности и безопасности применения ЛС у больных,
включая оценку качества жизни больных.
11. Значение клинической фармакологии в индивидуализации фармакотерапии Основные принципы проведения ФК исследований, мониторного наблюдения за концентрацией Л С и оценки ФК параметров ЛС;
12. Изучение и оценка ФД;
13. Оценка возможных взаимодействий препаратов;
14. Изучение взаимосвязи ФК и ФД ЛС;
15. Факторы, способствующие изменению действия и метаболизма ЛС, факторы, увеличивающих или снижающих риск НЛР;
16. Особенности ФД, ФК ЛС в зависимости от пола, возраста, сроков беременности, лактации, функционального состояния печени, почек и др., а также курения, алкоголизма, наркомании и т.д.;
17. Фазы клинического исследования новых ЛС, положения ДМ;
18. Формулярная система, фармакоэпидемиология и результаты фармакоэкономических исследований.
19. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на сердечно-сосудистую систему.
20. Клиническая фармакология ЛС, применяемых при заболеваниях системы дыхания.
21. Клиническая фармакология ЛС, применяемых при заболеваниях нервной системы.
22. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на органы пищеварительной системы.
23. Клиническая фармакология ЛС, применяемых при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
24. Клиническая фармакология ЛС, применяемых при заболеваниях системы дыхания
25. Клиническая фармакология антимикробных и противовирусных ЛС
26. Клиническая фармакология ЛС, влияющих на гемостаз и гемопоэз.
27. Клиническая фармакология стероидных и нестероидных противоспалительныхЛС
28. Клиническая фармакология ЛС, применяемых при заболеваниях мочевыделительной системы.
29. Клиническая фармакология ЛС, применяемых при заболеваниях эндокринной системы.
30. Клиническая фармакология ЛС, плазмазамещающих и дезинтоксикационных средств.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«КЛИНИЧЕСКАЯ ПАТОФИЗИОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

***Целью*** освоения дисциплины (модуля) «Клиническая патофизиология»являются: формирование у обучающихся умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления.

***Задачами*** освоения дисциплины (модуля) являются:

1. обучить умению проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы / рефераты по современным научным проблемам; участию в проведении статистического анализа и подготовка докладов по выполненному исследованию; соблюдать основные требования информационной безопасности;
2. изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики наиболее социально значимых заболеваний и патологических процессов;
3. обучить умению проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, формах патологии и отдельных болезнях;
4. сформировать методологические и методические основы клинического мышления врача;
5. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

1. понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принцип классификации болезней, основные понятия общей нозологии;
2. структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;
3. структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно- молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;

**Уметь:**

1. охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, оценить медиаторную роль цитокинов, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1- го уровня;
2. интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;

**Владеть:**

1. навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;
2. навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.
3. **Содержание дисциплины (модуля)**

1. Типовые нарушения обмена веществ. Патофизиология углеводного обмена. Сахарный диабет, его патогенез

2. Нарушение кислотно-основного состояния. Нарушения водно-солевого обмена. Нарушения кислотно-щелочного равновесия

3. Нарушение обмена витаминов, голодание. Изменение состава крови при гемолитических анемиях, железо- и в12-фолиево-дефицитных анемиях

4. Патофизиология опухолевого роста. Лейкозы.

5. Экстремальные состояния. Патогенное действие электрического тока

на организм. Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.

6. Патофизиология нервной системы. Экспериментальное моделирование гиперкинезов.

7. Патофизиология эндокринной системы.

8. Патофизиология системы иммунобиологического надзора. Понятие о структуре, функции и роли системы иммунобиологического надзора (ИБН). Типовые формы патологии системы ИБН. Иммунологическая и аллергическая реактивность. Аллергические реакции немедленного и замедленного типов. Аутоаллергия

9. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Тромбоз и эмболия. Патофизиология кровообращения. Патофизиология сердечной мышцы при увеличении на него нагрузки

10. Патофизиология системы крови. Изменение состава периферической крови и костного мозга при острой экспериментальной постгеморрагической анемии. Лейкоцитозы и лейкопении. Патофизиология кроветворения и свертываемости крови

11. Патофизиология системы дыхания. Патофизиология дыхания (внешнего и внутреннего).

12. Патофизиология пищеварения

13. Патофизиология печени. Патогенез нарушений обмена билирубина. Виды желтух. Воздействия желчи на организм.

14. Патофизиология почек. Патофизиология почек при экспериментальном нефрозе Патофизиология почек при экспериментальной уремии Патофизиология почек при воздействии на них питуитрина

15. Роль реактивности в патологии. Онтогенетические особенности реактивности. Неспецифические и специфические механизмы реактивности. Основные формы нарушений иммунологической реактивности. Иммунопатология.

16. Воспаление. Роль воспаления в развитии повреждения тканей. Острое и хроническое воспаление. Системные реакции при воспалении. Патогенез течения воспалительных процессов в зависимости от реактивности организма.

17. Патофизиология инфекционного процесса. Взаимодействие человека с микроорганизмами окружающей среды. Факторы, способствующие возникновению инфекционных болезней.

18. Боль. Боль и ее значение в механизмах болезней. Боль как интегративная реакция организма на повреждение.

19. Экстремальные состояния. Особенности течения различных видов шока и коматозных состояний. Основные функциональные нарушения на различных стадиях шока. Патофизиология инфекционно-токсического (септического) шока. Особенности течения. Патогенез симптомов. Механизмы компенсации. Обоснование патогенетической терапии.

20. Патофизиология важнейших нарушений обмена веществ. Дислипопротеидемия. Ранние стадии развития атеросклероза (молекулярно-клеточные механизмы). Механизмы модификации липопротеидов.

21. Нарушение водно-электролитного обмена. Нарушение функции органов и систем при наиболее часто встречающихся видах расстройств водно-электролитного обмена.

22. Нарушения кислотно-основного состояния (КОС). Основные параметры кислотно-основного состояния. Способы определения в клинике.

23. Нарушения в системе гомеостаза и патология. Острый и хронический ДВС-синдром. Особенности активации внешнего и внутреннего пути свертывания крови при действии различных флогогенных факторов (септицемия, вирусемия, менингококковая инфекция, нарушение микроциркуляции при инфаркте миокарда, иммунологические реакции, диффузные поражения паренхимы печени, травмы, операции, акушерская патология).

24. Патофизиология нервной системы. Нарушение нервной регуляции как универсальный механизм развития болезней и патологических процессов.

25. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Нарушение сосудистого тонуса. Этиология и патогенез. Механизмы компенсации.

26. Патофизиология системы внешнего дыхания. Патофизиология обструктивного синдрома. Патогенез симптомов. Механизмы компенсации. Обоснование патогенетической терапии.

27. Патофизиология печени. Парциальная и тотальная недостаточность печени. Этиология, патогенез. Механизмы формирования клинических проявлений печеночной недостаточности. Характеристика стадий печеночной энцефалопатии. Латентная форма печеночной энцефалопатии при циррозе печени и печеночно-клеточной недостаточности.

28. Патофизиология почек. Синдромы, связанные с нарушением функций клубочков нефронов. Синдромы, связанные с нарушением функций канальцев.

# АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

**ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ ОПОП ВО**

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ПСИХИАТРИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

***Целью*** освоения дисциплины является формирование и развитие у выпускников медицинского ВУЗа по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» компетенций, направленных на восстановление и улучшение психического здоровья населения путем раннего выявления психиатрических заболеваний.

***Задачами*** изучения дисциплины являются:

1. Закрепить знания по этиологии, патогенезу, диагностике, клинических проявлений, в том числе редко встречающихся психиатрических заболеваний у населения;
2. Показать особенности течения патологии в психиатрии;
3. Сформировать практические навыки и опыт раннего выявления психических заболеваний у пациентов.
4. Обучить ординаторов методам диагностики психических заболеваний.
5. Обучить ординаторов методике формирования у взрослого населения позитивного медицинского поведения, направленного на повышение уровня собственного психического здоровья;
6. Обучить ординаторов методам профилактики заболеваний среди взрослого населения и реабилитационным мероприятиям при хронической психической патологии и в случаях инвалидности.
7. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

***Знать:***

1. этиологию, патогенез, диагностику, клиническую картину, особенности течения, возможные осложнения, профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний;

 2. методы сохранения и укрепления психического здоровья у населения.

***Уметь:***

1. выявлять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы психических заболеваний;

***Владеть:***

1. навыками проведения психопрофилактической работы среди населения.
2. **Содержание дисциплины (модуля)**

1.Методы исследования психически больных. Клинико-психопатологическое исследование: расспрос больного при исследовании его психического состояния, расспрос больного при получении субъективных анамнестических данных, расспрос родственников больного и других лиц при получении объективных анамнестических данных, наблюдение за больным.

2. Общая психопатология

3. Астенический синдром

4. Аффективные синдромы. Маниакальный и депрессивный синдромы.

5. Невротические и психопатические синдромы

6. Бредовые и галлюцинаторные синдромы

7. Кататонические и гебефренные синдромы

8. Синдромы помрачения сознания

9. Судорожный синдром

10. Амнестические синдромы

11. Синдромы слабоумия

12. Нозологические классификации психических заболеваний

13. Шизофрения

14. Аффективные психозы

15. Функционально психозы позднего возраста

16. Эпилепсия

17. Психические расстройства при атрофических процессах головного мозга

18. Психические расстройства при органических заболеваниях с наследственным предрасположением: миоклонус-эпилепсия, гепатолентикулярная дегенерация, миотоническая дистрофия, хроническая прогрессирующая наследственная атаксия, амавротическая идиотия.

19. Психические расстройства при черепно-мозговых травмах

20. Психопатологические синдромы в остром периоде черепно-мозго-вой травмы: астенические состояния, эйфорические состояния, дисфорические состояния, истерические состояния, состояния помрачения сознания, пароксизмальные состояния.

21. Психические расстройства в отдаленном периоде черепно-мозговых травм (травматическая болезнь): астенический вариант, эксплозивный вариант, эйфорический вариант, апатический вариант, вариант с эпилептиформными пароксизмами.

22. Психические расстройства при сосудистых заболеваниях головного мозга

23. Изменения личности при гипертонической болезни.

24. Психические расстройства при опухолях головного мозга

25. Психические расстройства при эндокринных заболеваниях

26. Психические расстройства при сифилитических поражениях головного мозга

27. Психические расстройства при отдельных соматических заболеваниях: сердечной недостаточности, инфаркте миокарда, после операций на сердце, злокачественных опухолях, пернициозной анемии, пеллагре, уремии, гепатолентикулярной дегенерации.

28. Психические расстройства при отдельных инфекционных заболеваниях: ревматизме, системной красной волчанке, подостром септическом эндокардите, вирусных пневмониях, гриппе, СПИДе, инфекционном гепатите, туберкулезе, бруцеллезе, послеродовых септических состояниях.

29. Психические расстройства при интоксикациях: АКТГ и кортизоном, астматолом, атропином, барбитуратами, психотропными средствами, анилином, бензолом, нитробензолом, мышьяком, окисью углерода, ртутью, свинцом, тетраэтилсвинцом, фосфором и фосфорорганическими соединениями.

30. Неврозы

31. Психогенные реакции и реактивные психозы

32. Психопатии

33. Олигофрении

34. Применение психофармакологических средств как основной вид терапии психических заболеваний.

35. Реабилитация в психиатрии.

36. Психическое здоровье населения: общее понятие психического здоровья; индивидуальное и общественное психическое здоровье; возрастные и половые особенности психического здоровья; психическая конституция; психические эпидемии.

37. Задачи психиатра в санитарно-гигиеническом воспитании населения.

38. Основы наркологии

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

*Целью* освоения дисциплины является формирование и развитие у выпускников медицинского ВУЗа по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» компетенций, направленных на восстановление и улучшение здоровья взрослого населения путем надлежащего качества оказания квалифицированной медицинской помощи с учётом психологических особенностей пациента; построение грамотных взаимоотношений в системе «врач - пациент»; формирование навыков анализа психологического состояния всех участников лечебного процесса (пациентов, их родственников, врачей, других медицинских работников)

*Задачами* изучения дисциплины являются:

1. Закрепить знания об психологических особенностях пациентов с различной патологией.
2. Научить прогнозированию психологических реакций на развитие осложнений и неотложных состояний при различных заболеваниях.
3. Сформировать навыки необходимые для учёта роли основных психических процессов пациента, в процессе диагностики и лечении различных заболеваний;
4. Обучить ординаторов основным методикам патопсихологической диагностики психических расстройств;
5. Обучить ординаторов методам профилактики психогенных заболеваний среди взрослого населения и реабилитационным мероприятиям при хронической патологии и в случаях инвалидности.
6. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**Знать:**

1. психологические особенности и типы реагирования пациентов при различных заболеваниях;

2. способы и средства психологического воздействия на пациента, с целью повышения его мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;

**Уметь:**

1. учитывать психологические особенности пациентов с различными заболеваниями в диагностическом и лечебном процессе;

**Владеть:**

1. навыками психодиагностики в условиях медицинского учреждения.
2. **Содержание дисциплины (модуля)**

1. Общие вопросы медицинской психологии

1.1. Связь медицинской психологии с родственными дисциплинами, в первую очередь, с психиатрией и патопсихологией

1.2.Разделы клинической психологии

1.2.3. Психология больного

1.2.4. Психология лечебного взаимодействия

1.2.5. Норма и патология психической деятельности

1.2.6. Основы патопсихология

1.2.7. Возрастная клиническая психология

1.2.8. Психология девиантного поведения

1.2.9. Психологическое консультирование, психокоррекция и психотерапия

1.2.10. Неврозология

1.2.11. Психосоматическая медицина

1.3. Психология индивидуальных различий

2. Методы исследования в медицинской психологии

2.1. Методы исследования ощущения

2.2. Методы исследования восприятия

2.3. Методы исследования внимания

2.4. Методы исследования памяти

2.5. Методы исследования мышления

2.6. Методы исследования интеллекта

2.7. Методы исследования эмоций

2.8. Методы исследования воли

3. Тип психологического отношения к болезни (тип реагирования на заболевания)

3.1. Влияние природы самого соматического заболевания, типа личности, (тип акцентуации характера) и отношения к данному заболеванию в референтной для больного группе на тип отношения к заболеванию

3.2. Гармоничный тип отношения к болезни

3.3. Эргопатический тип отношения к болезни

3.4. Анозогнозический тип отношения к болезни

3.5. Тревожный тип отношения к болезни

3.6. Ипохондрический тип отношения к болезни

3.7. Неврастенический тип отношения к болезни

3.8. Меланхолический тип отношения к болезни

3.9. Апатический тип отношения к болезни

3.10. Типы реагирования на болезнь с интерпсихической направленностью

3.11. Пациенты с дезадаптивными типами отношения к болезни при различных эмоционально-аффективных реакциях.

4. Психология лечебного взаимодействия

4.1. Психологические особенности пациента в условиях лечебных взаимоотношений

4.2. Психологические особенности медицинского работника (врача, психолога, медицинской сестры, социального работника)

 4.3. Мотивы и ценности врача, его представление об идеальном пациенте, ожидания пациента от процесса диагностики, лечения, профилактики и реабилитации, поведения врача и медицинской сестры

5. Коммуникативная компетентность

6. Суть конфликтов в системе врач (медицинский работник) – больной

7. Психологические особенности больных с различными заболеваниями

7.1. Психологические особенности больных с онкологической патологией

7.2. Психологические особенности больных с акушерской патологией

7.3. Психологические особенности больных с гинекологической патологией

7.4. Психологические особенности больных с терапевтической патологией

7.5. Психологические особенности больных с хирургической патологией

7.6. Психологические особенности больных с дефектами тела и органов чувств

7.7. Типы реакций на хирургическое вмешательство.

8. Психологические этапы умирания.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

**Целью** изучения дисциплины «Функциональная диагностика» является изучение возможностей современных методик клинической физиологии в диагностике функционального состояния организма, в том числе при проведении диспансерного наблюдения за здоровыми и хронически больными лицами.

**Задачи изучения** дисциплины:

1. Углубление и закрепление знаний по клинической электрокардиографии, полученных при обучении в специалитете;

2. Изучение показаний для назначения и клинической информативности наиболее распространенных и доступных методик функциональной диагностики сердечно-сосудистой и нервной систем (эхокардиографии, электроэнцефалографии, реографии, суточного мониторирования, вариабельности сердечного ритма др.);

3. Формирование навыков интерпретации результатов функциональных исследований с позиций системного подхода;

4. Ознакомление с медицинскими аспектами получения информации с использованием современных достижений электроники, оптики, электромагнитного, лазерного, рентгеновского, гамма-излучений, феномена ядерного магнитного резонанса, позитронно-эмиссионной томографии, использования достижений акустики в СВЧ и КВЧ-диапазонах, тепловидения и радиотермометрии.

1. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

***Знать:***

1. Медицинские аспекты получения информации с использованием современных достижений электроники, оптики, электромагнитного, лазерного, рентгеновского, гамма-излучений, феномена ядерного магнитного резонанса, позитронно-эмиссионной томографии, использования достижений акустики в СВЧ и КВЧ-диапазонах, тепловидения и радиотермометрии;
2. Основные методики оценки функционального состояния организма взрослого человека и подростка для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;
3. Показания к назначению основных методик клинической физиологии и психофизиологии, их диагностические возможности и информативность при той или иной клинической картине в процессе диспансерного наблюдения;

***Уметь:***

1. Анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических исследованиям по возрастно - половым группам пациентов с учетом физиологических особенностей организма человека;
2. Расшифровать ЭКГ с сочетанием нарушений ритма, проводимости, признаков гипертрофии отделов сердца и т.д.;
3. Клинически интерпретировать заключения и снимки ультразвуковых исследований (ЭхоКГ, УЗДГ), заключения суточного мониторирования ЭКГ и АД; результаты математического анализа сердечного ритма;
4. Сформировать клиническое заключение по данным нескольких функциональных исследований, выполненных у одного пациента.

 ***Владеть:***

1. Методикой записи ЭКГ и ее расшифровки у пациентов с острым коронарным синдромом;
2. Алгоритмами интерпретации данных ЭКГ и ЭхоКГ для оценки операционного и анестезиологического риска у пациентов с сопутствующей патологией сердечно-сосудистой системы.
3. **Содержание дисциплины (модуля)**

1. Организация службы функциональной диагностики и направления ее развития.

2. Основные физиологические процессы (дыхание, кровообращение, нервная регуляция) в норме и патологии.

3. Клиническая физиология вегетативной нервной системы. Нейрокардиология.

4. Клиническая электрокардиография.

5. Современные методы исследования сердечно-сосудистой системы

6. Ультразвуковое исследование сердца.

7. Кровообращение, значение исследования параметров кровообращения в норме и патологии.

8. Ультразвуковая допплерография в исследовании периферического кровообращения. УЗДГ брахиоцефальных сосудов, периферических артерий и вен. Показания, информативность. Понятие о транкраниальной допплерографии.

Синдром атеросклеротического поражения брахиоцефальных сосудов. Клинические проявления.

Синдром поражения венозной системы. Возможности визуализации тромбофлебита и флеботромбоза периферических вен.

9. Исследование функции внешнего дыхания, основы физиологии дыхания, спирометрия.

10. Исследования нервной системы**.**

11. Медицинские аспекты получения информации с использованием современных достижений электроники, оптики, электромагнитного, лазерного, рентгеновского, гамма-излучений, феномена ядерного магнитного резонанса, позитронно-эмиссионной томографии, использование достижений акустики в - СВЧ и КВЧ-диапазонах, тепловидения и радиотермометрии.

12. Психофизиологические методы исследования

13. Скрининговые методики оценки функционального состояния. Длительность индивидуальной минуты, теппинг-тест, степ-тест, индивидуальный дециметр, ортопроба.

14. Комплексная диагностика функционального состояния в спортивной медицине. Понятие об адаптации по типу «слабого звена».

15. Клинические аспекты биоритмологии.

Современное представление о времени, роль времени в деятельности биологических объектов, ритмические процессы, синхронизация и десинхронизация, и их роль в процессах адаптации.

16. Иридодиагностика. Типы радужки. Основные иридологические знаки. Клиническая информативность к клинике внутренних болезней и педиатрии. Ограничения метода.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«ПЦР И ИФА В КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»***

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

***Целью*** изучения дисциплины является знакомство с методологией и принципами методов иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции, научить разрабатывать схемы проведения ИФА и ПЦР и трактовать результаты исследований ИФА и ПЦР.

***Задачами*** изучения дисциплины являются:

1. изучение основных принципов иммуноферментного анализа;
2. изучение теоретических положений лекционного курса на лабораторных занятиях.
3. изучение молекулярных методов индикации и генотипирования микроорганизмов в окружающей среде и патологическом материале.
4. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

**Знать:**

1. структуру и свойства антигенов и антител;
2. физико-химические закономерности взаимодействия антиген-антитело, методы определения и способы расчета аффинности антител;
3. ферменты, используемые для ИФА и кинетические закономерности протекания ферментативных реакций;
4. способы получения реагентов для ИФА;
5. классификацию методов ИФА, их особенности и схемы проведения;
6. современные информационные технологии, используемые в ИФА;
7. новейшие достижения и перспективы развития ИФА;
8. структуру и свойства ДНК и РНК микроорганизмов;
9. основные компоненты ПЦР;
10. стадии постановки ПЦР.

**Уметь:**

1. получать реагенты для ИФА;
2. разрабатывать схемы проведения ИФА;
3. представлять и обрабатывать данные ИФА;
4. выделять ДНК (РНК) из исследуемого материала;
5. разрабатывать схемы проведения ПЦР;
6. представлять и обрабатывать данные ПЦР;

***Владеть:***

1. навыками выполнения исследований методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
2. навыками выполнения исследований методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием лабораторного оборудования и диагностических тест-систем;
3. навыками организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований методом ИФА и ПЦР;
4. навыками интерпретации результатов лабораторных исследований методом ИФА и ПЦР.
5. **Содержание дисциплины (модуля)**

1. Введение

1.1. Современный иммунохимический анализ. Общая характеристика иммуноферментного анализа.

1.2. Преимущества и недостатки фермент-зависимых меток. Области применения ИФА.

2. Структура и свойства антигенов и антител

2.1. Антигены. Структурные основы антигенной специфичности белков, полисахаридов, нуклеиновых кислот.

2.2. Гаптены. Использование гаптенов для изучения специфичности антигенных детерминант, работы К. Ландштейнера.

2.3. Требования, предъявляемые к антигенам, использующимся в ИФА в качестве меченых препаратов и стандартов.

2.4. Антитела. Общая характеристика структуры молекул иммуноглобулинов. Первичная структура H- и L-цепей иммуноглобулинов. Трехмерная структура иммуноглобулинов. Антигенсвязывающие центры антител. Характеристика классов иммуноглобулинов: IgG, IgA, IgM, IgE, IgD.

2.5. Специфичность и гетерогенность антител, перекрестная реактивность. Понятие аффинности и авидности антител.

3. Физико-химические закономерности взаимодействия антиген-антитело.

3.1. Термодинамические и кинетические закономерности реакции взаимодействия антиген-антитело. Методы определения аффинности антител: равновестный диализ, фракционное осаждение, флуоресцентные методы.

3.2. Способы расчета констант комплексообразования реакции антиген-антитело: взаимодействие одной субпопуляции антител с моновалентным антигеном; взаимодействие одной субпопуляции антител с поливалентным антигеном; взаимодействие двух субпопуляций антител с моновалентным антигеном; взаимодействие поликлональной антисыворотки с антигеном.

4. Ферментные метки в иммуноанализе.

4.1. Основные понятия и термины, используемые в энзимологии. Физико-химические и каталитические свойства ферментов. Кинетические закономерности протекания ферментативных реакций. Экспериментальные методы определения ферментативной активности. Критерии выбора ферментных меток.

4.2. Характеристика ферментов, используемых в ИФА в качестве меток: пероксидаза хрена, глюкозооксидаза, щелочная фосфатаза, β-D-галактозидаза, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа, малатдегидрогеназа. Факторы, влияющие на активность ферментов при проведении ИФА.

5. Получение реагентов для ИФА.

5.1. Получение антител. Иммуногенность антигенов. Антисыворотки как источники поликлональных антител. Иммунизация, факторы, влияющие на успех иммунизации: природа и доза иммуногена, использование адъюванта, вид взятых для иммунизации животных, способ иммунизации, порядок и время введения антигена и сбора антисыворотки. Хранение антисывороток. Тестирование антисывороток.

5.2. Моноклональные антитела. Получение гибридом. Использование моноклональных антител в иммуноанализе.

5.3. Выделение и очистка антител из различных источников: осаждение сульфатом аммония, хроматография, иммуноадсорбция.

5.4. Получение иммобилизованных антител и антигенов: носители, применяемые в ИФА; иммобилизация антител и антигенов; неспецифическое связывание с иммуносорбентом. Cвойства иммобилизованных антител.

5.5. Получение коньюгатов: синтез коньюгатов гаптенов с носителями для получения антител; получение конъюгатов фермент-белок; получение конъюгатов гаптен-фермент; получение конъюгатов антигенов (антител) с субстратами.

6. Методы ИФА

6.1. Общая классификация методов ИФА: анализ типа 1 и анализ типа 2; конкурентные и неконкурентные, гетерогенные и гомогенные, твердофазные и гомогенно-гетерогенные методы анализа.

6.2. Гетерогенные методы ИФА антигенов и антител: методы, основанные на определении специфических иммунных комплексов (тип 1); конкурентные и неконкурентные методы, основанные на определении оставшихся свободными центров специфического связывания (тип 2). Методы гетерогенного ИФА, основанные на нековалентном способе введения ферментной метки. Твердофазный ИФА в проточных системах. Новые подходы в гетерогенном ИФА.

6.3. Гомогенные методы ИФА: методы анализа антигенов, основанные на использовании меченных ферментом антигенов; методы ИФА антигенов, основанные на использовании неферментных меток.

6.4. Люминесцентный иммуноанализ.

6.5. Направления и перспективы развития ИФА.

7. Методы представления и обработки экспериментальных данных

7.1. Анализ результатов определения антигена. Особенности анализа экспериментальных данных определения антител.

7.2. Источники ошибок при проведении ИФА. Параметры, характеризующие ИФА: предел обнаружения, длительность, точность и специфичность.

8. Принцип метода полимеразной цепной реакции, история открытия.

8.1. Термостабильные бактериальные полимеразы, особенности применения.

9. Основные компоненты ПЦР.

9.1. Синтетические олигонуклеотиды. Состав буфера. Роль ионов магния. Дезоксинуклеотидтрифосфаты.

10. Стадии постановки ПЦР.

10.1. Плавление ДНК. Отжиг олигонуклеотидных праймеров. Стадия элонгации. Роль GC состава ДНК-матрицы для поведения ПЦР.

11. Возможности лабораторной диагностики методом ПЦР.

11.1. Диагностика инфекционных болезней: вирусных гепатитов, внутриутробных инфекций (ВУИ), заболеваний, передающихся половым путем (ЗППП), ВИЧ.

11.2. Возможности лабораторной диагностики неинфекционных заболеваний.

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

**Аннотация программы**

**Производственной (клинической) практики (базовая часть)**

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

**Целью** базовой части производственной (клинической) практики по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» является закрепление теоретических знаний, развитие профессиональных умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора*,* и формирование универсальных и профессиональных компетенций врача-специалиста по клинической лабораторной диагностике.

**Задачами производственной практики являются:**

1. Освоение общих навыков работы с биологическим материалом, включая общеклинические, химико - токсикологические, гематологические исследования, в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями, правилами и нормами охраны труда.
2. Приобретение навыков интерпретации результатов лабораторных исследований.
3. Освоение основ диагностики по направлениям: клиническая биохимия, цитология, паразитология с эксплуатацией оборудования, используемого при выполнении этих исследований.
4. Освоение технологии взаимодействия с персоналом клинических подразделений.
5. Освоение технологии синдромальной диагностики при состояниях, угрожающих жизни или развитию тяжелых осложнений в экспресс или дежурной лаборатории.
6. Овладение методики санитарной пропаганды и санитарного просвещения.
7. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

***Знать:***

1. основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;
2. основы трудового законодательства;
3. правила врачебной этики;
4. законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
5. международные классификации болезней;
6. технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля каче­ства клинических лабораторных исследований;
7. правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций;
8. организацию и объем первой медицинской помо­щи в военно-полевых условиях, при массовых поражениях населения и катастрофах;
9. правила оказания первой помощи при жизнеугрожающих и неотложных состояниях;
10. основы радиа­ционной безопасности;
11. основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;
12. правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций.

***Уметь:***

1. организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
2. организовать работу среднего медицинского персонала;
3. уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;
4. провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
5. организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
6. провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях;
7. оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
8. составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
9. провести расчет стоимостных показателей лабораторных исследований;
10. провести планирование и анализ деятельности лаборатории;
11. внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
12. оказать помощь на догоспитальном этапе при механической асфиксии, утоплении, поражении электрическим током, переломах, травмах;

***Владеть:***

1. навыками организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
2. навыками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях;
3. навыками взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
4. навыками планирования и анализа деятельности и затрат лаборатории;
5. навыками оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях;
6. **Содержание дисциплины (модуля)**

**1. Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ.**

Государственная политика в области охраны здоровья населения. Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий. Организационная структура лабораторной службы. Кадровое обеспечение клинических лабораторий. Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий. Учетно-отчетная документация. Экономические основы деятельности клинической лаборатории. Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях. Обеспечение лабораторными исследованиями медицинской помощи согласно национальному проекту «Здоровье». Государственная политика в области охраны здоровья населения.

**2. Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа.**

Преаналитический этап лабораторного анализа. Методы аналитического этапа лабораторно анализа. Постаналитический этап лабораторного анализа.

**3.** **Гематологические исследования.**

Общие вопросы гематологии. Исследования в лабораторной гематологии. Реактивные изменения крови. Заболевания системы кроветворения.

**4. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования.**

Заболевания бронхо-легочной системы. Заболевания органов пищеварительной системы. Заболевания печени. Заболевания кишечника. Заболевания органов мочевыделительной системы. Заболевания женских половых органов. Заболевания мужских половых органов. Заболевания центральной нервной системы. Поражение серозных оболочек.

**5. Цитологические исследования.**

Основные принципы цитологической диагностики. Воспаление. Опухоли. Цитологическая диагностика заболеваний органов дыхания. Цитологическая диагностика заболеваний желудка. Цитологическая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы. Цитологическая диагностика заболеваний молочной железы. Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов. Цитологическая диагностика по жидкостям серозных полостей. Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах. Метастазы опухолей в костном мозге. Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы.

**6. Биохимические исследования.**

Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Энзимология. Основы биохимии и патобиохимия углеводов. Основы биохимия и патохимия липидов. Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и другими биологически активными веществами. Биоэнергетика. Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза. Обмен порфиринов и желчных пигментов. Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах. Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование. Аналитические методы лабораторных исследований. Методы исследований отдельных метаболитов, ферментов и биологически активных веществ.

**7. Исследования гемостаза.**

Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты. Методы исследования гемостаза. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.

**8. Иммунологические исследования.**

Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы. Воспаление и его роль в иммунной защите. Лимфоидная система как основа приобретенного антигенспецифического иммунитета. Антигены и иммуногены. Иммуноглобулины (антитела). Классификация, структура и функции, гетерогенность иммуноглобулинов, биологическая активность антител разных классов и субклассов. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Физиология иммунного ответа. Фармакологические воздействия на иммунную систему. Иммунологическая толерантность. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Иммунная система при инфекции. Трансплантационный иммунитет. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Антигены и антитела системы крови. Аллергические заболевания. Иммунология распространенных заболеваний. Иммунная система при опухолевых заболеваниях. Методы исследования иммунной системы. Методы исследования антигенов системы крови.

**9. Лабораторная диагностика неотложных состояний.**

Шок при патологии сердечнососудистой системы. Кардиологический шок. Геморрагический шок. Анафилактический шок. Шок при метаболических нарушениях. Гипо- и гипергликемический шок. Гиперосмотический шок. Лактоацидоз. Лабораторная диагностика при неотложных состояниях. Показатели транспорта и утилизации кислорода. Диагностики нарушений кислотно-основного состояния. Нарушений электролитного обмена.

**Аннотация программы**

**Производственная (клиническая) практика (вариативная часть)**

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)**

**Целью** вариативной части лабораторной практики по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» является закрепление теоретических знаний, развитие профессиональных умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора*,* и формирование общекультурных и профессиональных компетенций врача-специалиста по клинической лабораторной диагностике.

**Задачами лабораторной практики являются:**

1. Выполнение основных лабораторных манипуляций при подготовке и проведении лабораторного исследования.
2. Приобретение навыков интерпретации результатов лабораторных исследований.
3. Приобретение навыков лабораторных исследований методами иммунохимии, коагулологии в централизованной лаборатории.
4. Освоение методов внутрилабораторного и межлабораторного контроля качества.
5. **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

***Знать:***

1. законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
2. основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;
3. факторы, влияющие на результаты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
4. технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;

***Уметь:***

1. организовать рабочее место для проведения общеклинических, гематологических, биохимических, иммунологических и других исследований;
2. организовать работу среднего медицинского персонала;
3. провести внутрилабораторный ежедневный контроль качества с использованием контрольных материалов, уметь оценивать результаты внешнего контроля качества;
4. организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
5. провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
6. оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;

***Владеть:***

1. технологией организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
2. технологией взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
3. специальными профессиональными навыками выполнения лабораторных исследований в соответствии с принятыми стандартами на преаналитическом и постаналитическом этапах.
4. **Содержание дисциплины (модуля)**
5. Проведение процедур пре- и постаналитического этапа биохимических, иммунологических, коагулологических, цитологических, паразитологических исследований;
6. Регистрация и оформление образцов биоматериала;
7. Взятие, хранение и доставка образцов биоматериала;
8. Проведение преаналитической процедуры пробоподготовки образцов биоматериала к лабораторным исследованиям;
9. Проведение процедур контроля качества выполненных клинических лабораторных исследований;
10. Проведение постаналитических процедур оформления и валидации результатов лабораторных исследований;
11. Профессиональное взаимодействие с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов.

# АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА

Государственная (итоговая) аттестация, осуществляется посредством проведения экзамена. Цель государственной (итоговой) аттестации − выявление теоретической и практической подготовки обучающегося в соответствии с содержанием основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности «Клиническая лабораторная диагностика». При успешной аттестации обучающийся получает документ установленного образца.

**Цель подготовки** клинического ординатора по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» **―** подготовка квалифицированного врача-специалиста клинической лабораторной диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

**Задачи подготовки** клинического ординатора по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» - готовность решать следующие профессиональные задачи:

*профилактическая деятельность:*

предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

*диагностическая деятельность:*

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения лабораторными методами исследования;

*психолого-педагогическая деятельность:*

формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

*организационно-управленческая деятельность:*

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

организация проведения медицинской экспертизы;

организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;

создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;

соблюдение основных требований информационной безопасности.

1. **Планируемые результаты обучения**

Врач-специалист по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика при проведении профессиональной деятельности **должен знать**:

* основы законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации;
* основы трудового законодательства;
* правила врачебной этики;
* законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;
* морфологию, физиологию, биохимию органов и систем организма человека;
* основы патоморфологии, патогенеза, основанные на принципах доказательной медицины, стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
* клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, кроветворной, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
* основы патогенеза, диагностики и мониторинга неотложных состояний;
* основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;
* принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;
* факторы, влияющие на резуль­таты лабораторного исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
* технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля каче­ства клинических лабораторных исследований;
* правила оказания первой помощи при жизнеугрожающих и неотложных состояниях;
* основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы.

**Врач-специалист по специальности** 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика **должен уметь:**

* уметь сопоставлять результаты лабораторных, функциональных и клинических исследований, консультировать врачей клинических подразделений по вопросам лабораторных исследований;
* подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
* приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
* работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудование в соответствии с правилами их эксплуатации;
* провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
* организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
* провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях, неотложных состояниях);
* выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования: общеклинические, гематологические, биохимические, коагулологические, иммунологические;
* оценить клиническую значимость результатов лабораторных исследований, поставить лабораторный диагноз, определить необходимость дополнительного обследования больного, предложить программу дополнительного обследования больного;
* провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозами, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
* составить план лабораторного обследования пациента на этапе профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем;
* внедрить в практику лаборатории новую технологию и оказать помощь в ее освоении персоналу лаборатории;
* проводить взятие крови для лабораторного анализа.

Врач-специалист по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика в своей профессиональной деятельности **должен владеть**:

* навыками выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;
* навыками выполнения лабораторных экспресс-исследований: общеклинических, гематологических, биохимических, коагулологических, иммунологических;
* навыками организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
* навыками составления плана лабораторного обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторных исследований на этапах профилактики, диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваниях сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой, опорно-двигательной, нервной, иммунной, эндокринной систем, а также при неотложных состояниях.

В результате подготовки в медицинском вузе должны быть сформированы принципы врачебной этики, основы клинического мышления, умения, обеспечивающие решение профессиональных задач и применение ими алгоритма врачебной деятельности по оказанию медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, по профилактике, диагностике, лечению и реабилитации больных.

**2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ:**

**I Организационная структура лабораторной службы**

Типы клинических лабораторий медицинских организаций.

 Организационные вопросы деятельности централизованных и специализированных клинических лабораторий.

Лицензирование учреждений здравоохранения на работы и услуги по лабораторной диагностике

Стандартизация организации лабораторного обеспечения медицинской помощи. Стандарты, распространяющиеся на деятельность клинических лабораторий.

Номенклатура клинических лабораторных исследований.

Понятие о метрологии. Задачи и цели. Метрологическая служба в РФ.

Функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за деятельностью клинических лабораторий.

Штатные нормативы персонала клинических лабораторий. Нормативы трудозатрат персонала клинических лабораторий. Персонал клинической лаборатории: квалификационные требования, должностные обязанности и организация работы. Подготовка кадров лабораторной службы.

Законодательные и основные регламентирующие документы в области додипломного и последипломного обучения специалистов клинических лабораторий.

Документы, регламентирующие оснащение лабораторий.

Правила охраны труда и пожарной безопасности при работе в клинических лабораториях. Инструктивные документы по охране труда в клинических лабораториях. Обучение и инструктаж по охране труда. Обеспечение работающих во вредных условиях труда средствами индивидуальной защиты, спецпитанием и др.

Санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях. Дезинфекционные средства и методы обеззараживания. Способы и правила транспортировки биоматериала. Способы и правила утилизации отработанного материала. Медицинская помощь, порядок расследования и учета аварийных ситуаций и несчастных случаев в лаборатории.

Оснащение оборудованием клинико-диагностических лабораторий амбулаторно-поликлинического звена.

Федеральная целевая программа по разработке и выпуску отечественного медицинского (лабораторного оборудования).

Высокотехнологичная медицинская помощь и участие лабораторной службы в ней. Организация медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.

**II Получение и подготовка биологического материала для исследований**

Получение биоматериала и подготовка препаратов для морфологического исследования.

 Получение материала из бронхо-легочной системы.

Получение материала из органов пищеварительной системы.

Получение биоматериала из органов мочевыделительной системы.

Получение материала из лимфатических узлов, молочной, щитовидной и других желез.

 Получение материала из женских половых органов. Получение материала из мужских половых органов.

Взятие крови для исследований. Взятие капиллярной, венозной крови для выполнения клинического анализа ручными методами. Взятие крови для исследования на автоматических гематологических анализаторах. Получение сыворотки и плазмы крови. Взятие крови для приготовления толстой капли. Взятие крови из вены для обнаружения LE-клеток.

Получение материала для цитологического исследования костного мозга.

Получение спинномозговой жидкости.

Получение материала для цитологического исследования выпотных жидкостей.

Получение материалов для паразитологического исследования.

Получение материала для исследования кожи и волос.

Получение биоматериала для иммунологического исследования (крови, ликвора).

 Получение биоматериала для генетического исследования (крови, костного мозга, соскоба слизистой, амниотической жидкости).

Получение биоматериала для биохимических исследований. Стабилизация, транспортировка, хранение материала и проб.

Получение биоматериала для микробиологических исследований (крови, мочи, мокроты, кала). Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных и др.жидкостей для микроскопии (нативного препарата, окрашенного препарата, толстой капли). Обогащение препаратов методами флотации, седиментации. Цитоцентрифугирование. Методы фиксации и окраски препаратов. Автоматизация этапа пробоподготовки.

**III Методы аналитического этапа лабораторного анализа**

Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, диапазон линейности). Понятие о валидности метода.

Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Правила пересчета показателей в единицы СИ.

Техника основных манипуляций при выполнении лабораторного анализа (техника дозирования жидкостей, взвешивания, фильтрации, приготовления растворов и др.).

Методы клинических лабораторных исследований: принципы, область применения в лабораторной диагностике, основное используемое оборудование.

Фотометрические методы анализа. Абсорбционная фотометрия. Иммунохимические фотометрические методы анализа: иммуноферментный анализ, иммунохемилюминисцентный анализ, турбидиметрия, нефелометрия и др.

Микроскопические методы. Особенности микроскопических методов при микробиологических (бактериоскопических), цитологических исследованиях.

Иммунно-цитохимические исследования. Ионоселективный анализ. Анализ газов крови и гемоксиметрия. Молекулярно-генетические методы анализа. Клоттинговые методы исследования гемостаза. Автоматизированный подсчет клеток крови. Проточная цитофлуориметрия. Электрофорез. Хроматографические методы. Микрочиповая технология. Культуральный метод. Методы экспресс-анализа. Стандарты лабораторных медицинских технологий (стандарты аналитического этапа лабораторного анализа).

**IV Гематологические исследования**

Строение клетки, гемопоэз.

Общий анализ крови.

Лейкоцитоз. Лейкопения. Нейтрофилез и нейтропения.

Анемии. Классификация.

Гемобластозы. Острые лейкозы.

**V Общеклинические исследования**

Заболевания бронхо-легочной системы.

Заболевания органов пищеварительной системы.

Заболевания органов мочевыделительной системы.

Заболевания женских половых органов.

Заболевания мужских половых органов.

Заболевания центральной нервной системы.

Патогенез возникновения транссудатов и экссудатов.

**VI Цитологические исследования**

Воспаление.

Компенсаторно-приспособительные процессы.

Опухоли.

Новообразования органов дыхания.

Новообразования органов пищеварительной системы.

Новообразования органов мочевыделительной системы.

Новообразования молочной железы.

Новобразования женских половых органов.

Новообразования мужских половых органов.

Новообразования серозных оболочек.

Опухоли и опухолеподобные поражения головы и шеи.

Новообразования кожи

Опухоли и опухолеподобные поражения мягких тканей.

Новообразования скелета.

Новообразования и другие патологические процессы в лимфатических узлах.

Метастазы опухолей в костный мозг. Цитологическая диагностика метастазов опухолей эпителиальных, неэпителиальных, меланомы.

**VII Лабораторная диагностика системы гемостаза**

Современные представления о гемостазе.

Методы исследования системы гемостаза.

Нарушение системы гемостаза.

**VIII Биохимические исследования**

Основы биохимии и патохимии белков и аминокислот.

Энзимология. Клиническая энзимология.

Биохимия и патохимия углеводов.

Биохимия и патохимия липидов.

Биологически активные вещества.

Биохимические основы гормональной регуляции в норме и патологии.

Биохимия витаминов.

Биоэнергетика.

Химия и патохимия водно-электролитного обмена и основы КОС.

Обмен порфиринов и желчных пигментов.

Биохимические методы исследования.

Аналитические методы и методы разделения.

Основные методы исследования состава биологических жидкостей.

**IX Лабораторная диагностика кожных и венерических болезней**

Сифилис.

Гонорея.

Микрофлора урогенитального тракта.

Иммунный ответ при инфекциях, передаваемых половым путем (ИППП).

Урогенитальный трихомониаз.

Урогенитальный хламидиоз.

Урогенитальный кандидоз.

**X Лабораторная диагностика паразитарных болезней**

Медицинская паразитология.

Малярия.

Кишечные протозоозы.

Гельминтозы.

**XI Лабораторная диагностика неотложных состояний**

Задачи лабораторной диагностики неотложных состояний.

Показатели гемостаза в лабораторной диагностике неотложных состояний, причины нарушения, диагностика и методы коррекции. ДВС-синдром.

Новые параметры лабораторной экспресс-диагностики критических состояний.

**XII Иммунологические исследования**

Введение в иммунологию. Предмет и задачи иммунологии. Учение об иммунитете. Определение и виды иммунитета (врожденный, приобретенный). Понятие об иммунной системе и иммунологической реактивности. Эффекторная и регуляторная функции иммунной системы. Понятие об иммунопрофилактике, иммунотерапии, иммунокоррекции.

Функциональная организация иммунной системы.

Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Понятие о клеточных и гуморальных факторах иммунной системы.

Иммунная система при инфекции.

Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния.

Антигены и антитела системы крови.

Лабораторные методы исследования иммунной системы.

**XIII Бактериологические исследования**

Основы организации и работы, структура бактериологической лаборатории.

Общая микробиология.

Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями.

Микробиология воздушно-капельных инфекций.

Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами.

Медицинская микология.

Особо опасные инфекции, классификация, нормативная документация.

Комплекс противоэпидемических мероприятий при ООИ.

Методы лабораторной диагностики ООИ.

**XIV Вирусологические исследования**

Общая и молекулярная вирусология.

Частная вирусология.

Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций и индикации вирусов.

# АНОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»***

1. **Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения дисциплины (модуля) является изучение роли и характера изменения физиологических процессов как основы для возникновения предпатологических и патологических состояний организма; компенсаторных механизмов нарушенных физиологических функций; взаимодействий между органами и функциональными системами при развитии предпатологических и патологических состояний в каком-либо одном (одной) из них и особенности функционирования механизмов регуляции функций в организме больного.

**Задачами** освоения дисциплины (модуля) являются:

– формирование ясного понимания термодинамических основ жизнедеятельности организма как основополагающей теоретической базы для объяснения всей архитектуры физиологических функций;

– формирование четких представлений об основных принципах функционирования организма (принцип гомеостаза, принцип экономизации функций, принцип соответствия структуры и функции, принцип обратной связи, принцип дублирования и т.д.);

– формирование понимания любого физиологического процесса как частного звена уникальной саморегуляторной реакции всего организма, направленной на восстановление его функционального равновесия (то есть оптимального термодинамического баланса реализуемых функций);

– формирование возможностей осуществления функционального анализа при одновременном воздействии на организм не одного, а нескольких факторов, включая патогенные воздействия;

– формирование обязательного и максимального учета условий наблюдения (пол, возраст, рост, масса тела, наследственность, биоритмы, географические факторы и т.д.), определяющих возможность и пределы проявления той или иной саморегуляторной реакции организма;

– формирование понимания смысловых и функциональных различий между факторами, воздействующими на организм, и условиями функционирования этого организма;

– формирование четкого понимания состояния нормы, предболезненного и болезненного состояния с позиций функционального равновесия и функциональных резервов организма;

- формирование понимания причин, механизмов и функциональных последствий приспособления организма к действию физиологических и патогенных факторов;

- формирование ясных представлений о принципах действия, функциональных возможностях и погрешностях измерения используемых диагностических систем;

- формирование умения аргументировано систематизировать, излагать и интерпретировать результаты проводимых функционально-клинических исследований.

1. **Планируемые результаты обучения**

**Знать:**

– основные анатомические и физиологические определения, понятия, термины, законы и константы, используемые в медицине;

– морфо-функциональные особенности тканей, органов и систем организма, закономерности их функционирования в норме и при развитии предпатологических состояний;

– основные механизмы регуляции физиологических функций на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях и возможности их восстановления при нарушении;

– функциональные системы организма человека, особенности его жизнедеятельности в различных условиях существования и основные механизмы адаптации к ним.

**Уметь:**

– грамотно интерпретировать и использовать основные понятия клинической физиологии при освоении медицинской литературы;

– оценивать и анализировать полученные в эксперименте данные, объяснять результаты, явления и устанавливать их причинно-следственные взаимоотношения с использованием современных методологических принципов;

– измерять и давать качественно-количественную оценку важнейших физиологических показателей деятельности различных органов и систем в покое и покое и при нарушенных функциях;

– применять полученные знания для объяснения физиологического смысла регулирования основных функций организма человека в норме и в состоянии предболезни, в том числе с помощью методов традиционной медицины;

– самостоятельно проводить простые функциональные пробы, оформлять и защищать протоколы исследований физиологических функций у человека;

– обнаруживать отклонения основных физиологических констант от уровня нормальных значений и объяснять их с позиции «нормы» реакции.

**Владеть:**

– навыками экспериментального и клинического исследования, позволяющими оценить физиологические функции организма;

– навыками клинического анализа крови (подсчет форменных элементов, определение количества гемоглобина, расчет цветного показателя, определение СОЭ, групп крови по системе АВО, резус фактора, времени свертывания крови, подсчет лейкоцитарной формулы);

– навыками записи и анализа ЭКГ;

навыками проведения функциональных проб (нагрузочные, ортостатическая) для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы и интерпретации полученных данных;

– навыками спирографии с оценкой минутного объема дыхания, жизненной емкости легких и ее составляющих;

– навыками определения основного и рабочего обмена веществ у человека и интерпретации полученных данных;

– навыками определения остроты, полей и цветного зрения у человека;

– навыками психофизиологического исследования свойств личности человека, памяти, активного внимания, определения умственной и физической работоспособности человека и интерпретации полученных данных.

1. **Содержание программы**

1. Оценка функций сердечно-сосудистой системы.

1. 1 Ренин-ангиотензин альдестероновый каскад. Ангиотензин 1, 2, 3, 4. Рецепторы к ангиотензину 2 - AT1-R, AT2-R, AT3, AT4.

1.2 Клинико-функциональные пробы для диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы - АСТ (АсАТ, аспартатаминотрансфераза), АЛТ (АлАТ, аланинаминотрансфераза), ЛДГ (лактатдегидрогеназа), КФК (креатинфосфокиназа), мочевина, креатинин, общий белок, холестерин, триглицериды, общие фосфолипиды.

1.3 Сердечные тропонины (Тп) Т и I - специфичные и чувствительные маркеры миокардиального повреждения. N–концевой предсердный натрий–уретический пептид (ПНП), мозговой натрий–уретический пептид (МНУП или BNP) и его предшественник, N–концевой МНУП (NT–pro BNP) в диагностике и лечении ХСН.

2. Функциональное состояние системы гемостаза.

2.1 Сосудисто-тромбоцитарное звено системы гемостаза

2.1.1 Измерение числа и функции тромбоцитов (адгезия, агрегация) путем микроскопии или с использованием гематологических анализаторов, ферментативный гоместаз

2.1.2 Функциональные коагуляционные, (клоттинговые) по оценке времени свертывания мануально или с использованием коагулометров разных конструкций; система фибринолиза

2.1.3 Определение параметров фибринолиза;

2.2 Фибринолитическая система

2.2.1 Время лизиса эуглобулиновых сгустков ( ХIIа зависимый фибринолиз)

2.2.2 Плазминоген и тканевой активатор плазминогена

2.3 Ингибиторы фибринолиза

2.3.1 Фибронектин, Фактор Виллебранда, Тромбоспондин

2.4 Плазменное звено гемостаза

2.4.1 АПТВ (активированное парциальное тромбопластиновое время

2.4.2 Протромбиновое время (по Квику) МНО (Международное нормализованное отношение)

 тромбиновое время и/или фибриногенантикоагулянтное звено

2.4.3 Амидолитические (тесты с использованием хромогенных субстратов к тромбину, плазмину, фактору Xа, XIIIа и др., и фотометров с фиксированной длиной волны измерений);

2.4.4 Иммунологические методы, позволяющие выявить уровень искомого антигена или антител при АФС (антифосфолипидный синдром) и др.

2.4.5 Выявление генетических аномалий методом ПЦР (мутации Лейден-резистентности фактора Vа к активированному протеину С, гена протромбина G 20210, гена метилентетрагидрофолатредуктазы и др.)

2.5 Физиологические антикоагулянты: Протеин С, Протеин S, Антитромбин III,

2.6 Прокоагулянты: Оксид азота, Простациклин

2.7 Активаторы свертывания крови: D-димеры, растворимые фибринмономерные комплексы (РФМК)

3. Онкомаркеры

3.1 Альфа-фетопротеин, Бета-2-микроглобулин, ПСА (специфический антиген простаты), сПСА (свободный антиген простаты)

3.2 Раково-эмбриональный антиген (РЭА), СА 125, СА 19-9, СА 242, СА 15-3 (Муциноподобный гликопротеин)

3.3 ХГЧ (хорионический гонадотропин человека) UBC (Urinary Bladder Cancer).

4. Эндокринная система.

4.1. Щитовидная железа. Гормоны: Трийодтиронин (Т3), Тетрайодтиронин (тироксин, Т4), ТТГ, ТЛ

антитела к тиреоидной пероксидазе (АТ к ТПО), антитела к тиреоглобулину (АТ к ТГ), Антитела к рецепторам ТТГ (АТ к рец. ТТГ).

4.2. Поджелудочная железа. Гормоны: С-пептид, инсулин, гликозилированный гемоглобин.

5. Функции почек.

5.1 Анализ мочи по Нечипоренко. Процесс фильтрации: проба Реберга-Тареева – определение скорости клубочковой фильтрации.

5.2 Пробы на «разведение и концентрацию мочи»:

5.2.1 Проба Фольгарда (проба с сухоедением)

5.2.2 Относительная плотность мочи

5.2.3 Проба Зимницкого

5.2.4 Метод определения массы действующих нефронов

5.3 Оценка транспортных систем проксимальных канальцев

5.4 Оценка азотвыделительной функции почек: рН мочи, содержание электролитов в моче, парциальное напряжение углекислого газа и кислорода в крови (СО2, рО2), концентрация буферных оснований.

6. Система пищеварения.

6.1 Функции желудка:

6.1.1 Антитела к париетальным клеткам желудка, антитела к внутреннему фактору Касла, антитела к Helicobacter pylori, гастро-5 –лайн, иммуноблот

6.2 Функции поджелудочной железы

6.2.1 Панкреатические ферменты, эластаза-1, С-пептид

6.3 Функции печени

6.3.1 Белок, связывающий жирные кислоты, интестинальная форма

6.4 Функции кишечника

6.4.1 Диагностика целиакии: антитела к глиадину, антитела к глиадину sIgA/IgA в кале, антитела к тканевой трансглутаминазе, антитела к эндотелию.

6.4.2 Антитела к тканевой глутаминазе в кале, IgA –антитела к эпидермальной ткани трансглутаминазе, зонулин, антитела к лизоциму, антитела к лактоферрину.

6.4.3 Лизоцим в кале, лактоферрин в кале, миелопероксидаза в кале, эластаза полиморфнонуклеарных лейкоцитов в кале, неоптерин. бета- дефензин 2 в кале, кальпротектин в кале, альбумин в кале.

6.4.4 Эозинофильный нейротоксин в кале. Альфа1-антитрипсин в кале. Комплекс гемоглобин/гаптоглобин в кале, антитела к антигенам гельминтов.

7. Факторы стимуляции физиологических функций, проблема допинга в спортивной медицине.

7.1 Пульсооксиметр, гемоглобин, современные диагностические процедуры и методики допиг-контроля.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

***«МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»***

1. **Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью**  освоения дисциплины (модуля) является изучение студентами теоретических и практических основ по информатизации здравоохранения; принципов использования вычислительной техники в медицине и здравоохранении.

**Задачами** освоения дисциплины (модуля) являются:

– приобретение студентами знаний о работе с информационными ресурсами, предназначенными для медицины и здравоохранения;

– обучение методам сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения и анализа медицинских данных с соблюдением основных требований по информационной безопасности и с использованием информационных компьютерных систем;

– обучение работе с прикладным программным обеспечением для медицины и здравоохранения;

– формирование навыков использования современных информационных технологий для решения профессиональных задач;

– ознакомление с концепцией и перспективами информатизации медицины и здравоохранения.

1. **Планируемые результаты обучения**

**Знать:**

1) общую проблематику информатизации здравоохранения; основные направления ин-форматизации здравоохранения; основные системные аспекты информатизации, принципы реализации задач информатизации; прикладные программные средства в решении задач медицинской информатики, информационные системы в медицине и здравоохранении, стандартизацию в информационных системах; использование телекоммуникаций в профессиональной деятельности врача, сбор, хранение, поиск, переработку, преобразование, распространение и анализ медицинских данных с соблюдением основных требований по информационной безопасности медицинской информации, интеллектуальные информационные системы, геоинформационные системы, анализ медицинских данных;

**Уметь:**

1) применять полученные знания в работе по специальности; использовать вычислительную технику и прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности врача; осуществлять анализ медицинских данных;

**Владеть:**

1) понятийным аппаратом информатизации здравоохранения; базовыми информационными технологиями обработки медицинских данных; навыками работы с основными медицинскими информационными компьютерными программами.

1. **Содержание дисциплины**
2. Прикладные программные средства в решении задач медицинской информатики;
3. Информационные системы в здравоохранении;
4. Использование телекоммуникаций и сети INTERNET в профессиональной деятельности медицинского работника;
5. Информационная поддержка ведения медицинской документации на примере электронной истории бо­лезни;
6. Интеллектуальные информационные системы;
7. Байевская система логического вывода и ее ис­пользование для построения экспертных систем;
8. Геоинформационные системы.