

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Основы автоматизации клинической лаборатории**

по направлению 06.03.01 - Биология

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины: формирование представлений об основных направлениях автоматизации клинических лабораторий, об основных принципах работы анализаторов и приборов, широко применяемых в клинических лабораториях.

Задачи освоения дисциплины:

1. Изучить основные принципы работы цифрового микроскопа и его комплектацию.
2. Изучить устройство и принципы работы фотокалориметра и фотометра.
3. Изучить особенности устройства, принципы работы и назначение спектрофотометров.
4. Сформировать представление о клинических автоматических анализаторах сухой химии.
5. Изучить основные принципы работы аналитической ультрацентрифуги.
6. Освоить методы работы на основных типах гематологических анализаторов.
7. Освоить методику автоматического подсчета форменных элементов крови.
8. Изучить принципы работы автоматических анализаторов мочи IRIS, основы рефлектометрического анализа.
9. Изучить принципы работы биохимического анализатора.
10. Освоить основные методики работы на газовом анализаторе крови.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1. Дисциплины (модули) основной образовательной программы 06.03.01 Биология и относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ Осваивается на 4 курсе, в 7 семестре.

Данную учебную дисциплину дополняет параллельное освоение следующих дисциплин: клиническая гематология, лабораторные методы исследования в биологии, энзимология, большой практикум. Данная дисциплина является предшествующей для преддипломной практики.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины «Основы автоматизации клинической лаборатории» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

<b>Код и наименование реализуемой компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
ОПК-6 способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой	<b>Знать:</b> Основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога-исследователя. Устройство светового микроскопа, аналитических приборов для лабораторных исследований и правила работы с ними. Основные правила работы с компьютерной техникой. Методы исследования фиксированных клеток и тканей. Технологию изготовления гистологических препаратов. Методы исследования живых клеток и тканей. Методы исследования химического состава и метаболизма клеток и тканей. Количественные

	<p>методы определения содержания различных веществ в клетках и тканях. Методы анализа изображения клеточных и тканевых структур.</p> <p><b>Уметь:</b> Самостоятельно организовывать проведение морфометрических, лабораторных, биохимических исследований и измерений. Самостоятельно прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения. Проводить морфометрические исследования и измерения.</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками микроскопирования и описания биологических объектов, анализа морфологических особенностей клеток, тканей, органов. Навыками безопасной работы в биологической лаборатории, обращения со световыми микроскопами, макро- и микропрепаратами, химической посудой, реактивами и анализирующими электрическими приборами. Методами анализа изображения клеточных и тканевых структур.</p>
<p>ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p><b>Знать:</b> основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога, устройство светового микроскопа и правила работы с ним; сущность методов световой микроскопии: в проходящем свете; необходимый перечень оборудования клиничко-диагностической лаборатории</p> <p><b>Уметь:</b> эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских, лабораторных работ; организовать самостоятельную работу с макро- и микропрепаратами и представлять результаты наблюдений в виде схем, рисунков, описаний; определять на микропрепаратах изучаемые структуры, детали клеточного строения тканей и органов, организмы, правильно называть соответствующие структуры; самостоятельно организовывать проведение морфометрических исследований и измерений; приготовить макро- и микропрепараты для последующего изучения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с современным оборудованием КДЛ; микроскопической техникой, компьютерной техникой; методами сравнения структур организма и установления биологических особенностей специфики организации клеток, постклеточных структур, тканей, органов; способами идентификации клеток, постклеточных структур</p>
<p>ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и</p>	<p><b>Знать:</b> правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации целом (ГОСТ, международные стандарты, регламенты)</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять отчетную документацию согласно требованиям, последовательно и логично формулировать выводы, представлять результаты проведенной работы</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления плана работы в соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной</p>

представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	документации
ПК-5 готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способность оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	<b>Знать:</b> нормативные документы, определяющие организацию КДЛ, научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования <b>Уметь:</b> осуществлять работу на предприятии согласно основным регламентам, требованиям техники безопасности <b>Владеть:</b> навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием согласно требованиям техники безопасности; информационными техно-логиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы
ПК-8 способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>Знать:</b> современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств; структуру и функции аппаратной части компьютера; назначение и виды программного обеспечения информационных систем и технологий; функциональные возможности прикладных программ; основные положения информационной безопасности; информационные технологии организации поиска информации в сети Интернет <b>Уметь:</b> работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС <b>Владеть:</b> навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией; владеть приемами антивирусной защиты

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: процессе обучения используются традиционные образовательные технологии (лекции, лабораторные работы) и активные инновационные образовательные технологии, такие как, групповой разбор результатов контрольных и лабораторных работ.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: письменный ответ на вопрос, составление глоссария, составление конспектов материалов и обзоров по изучаемым темам, самостоятельное изучение частных вопросов.

#### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование, собеседование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.