

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
Лабораторные методы исследования в биологии**

по направлению 06.03.01 – Биология

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины: усвоение необходимого объема знаний, позволяющих студенту биологу получить глубокое представление об основных лабораторных методах исследования в биологии.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение специфики лабораторных методов исследования в биологии;
- развитие способности правильного определения методов экспериментального исследования согласно поставленной цели и задачам;
- практическое освоение методов исследования фиксированных клеток и тканей, методов лабораторной диагностики гельминтозов.
- обобщение и систематизация ранее полученных знаний о методах исследования в биологии;
- выработка умения и навыков практического использования полученных знаний при постановке собственного экспериментального исследования.

**2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина Б1.В.ДВ «Лабораторные методы исследования в биологии» относится к дисциплинам по выбору учебного плана направления подготовки «Биология». Дисциплина «Лабораторные методы исследования в биологии» - важное звено практической подготовки будущего биолога. Осваивается на 4 курсе, в 7 семестре.

Обучение студентов по дисциплине «Лабораторные методы исследования в биологии» осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе общей биологии, химии, физики, биофизики, биохимии, гистологии, цитологии. Студент должен обладать следующими общенаучными и профессиональными компетенциями: обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии, владеть методами химического анализа, иметь навыки идентификации и описания биологического разнообразия, современными методами количественной обработки информации.

Дисциплина «Лабораторные методы исследования в биологии» является предшествующей для выполнения выпускной квалификационной работы.

**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 обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b>
ОПК-6 способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими	<b>Знать:</b> Основные подходы к самоорганизации рабочего места биолога-исследователя. Устройство светового микроскопа, аналитических приборов для лабораторных и полевых исследований и правила работы с ними. Основные подходы к

<p>объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой</p>	<p>самообразованию при подготовке к исследовательской деятельности биолога. Значение лабораторных методов исследования в изучении биологических объектов. Методы исследования живых клеток и тканей. Методы исследования химического состава и метаболизма клеток и тканей. Количественные методы определения содержания различных веществ в клетках и тканях.</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.</p> <p>Самостоятельно научно обосновывать наблюдаемые явления и взаимосвязи в организме, проявляя способность к самообразованию (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, литературными источниками). Осуществлять правильный выбор методов исследования согласно поставленным целям и задачам. Прогнозировать результаты биологических процессов, протекающих в живых системах, опираясь на теоретические положения.</p> <p><b>Владеть:</b> Компьютерной техникой с целью самоорганизации и самообразования (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями); Навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой, поиска необходимой информации, Навыками микроскопирования и описания биологических объектов. Навыками безопасной работы в биологической лаборатории, обращения со световыми микроскопами, химической посудой, реактивами и анализирующими электрическими приборами. Методами анализа изображения клеточных и тканевых структур.</p>
<p>ПК-1 способность 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 в диагностической и научно-исследовательской лабораториях; устройство и принципы работы научно-исследовательского оборудования.</p> <p><b>Уметь:</b> Организовать самостоятельную работу с лабораторными приборами, микроскопом; представлять результаты экспериментов и анализа в виде схем, рисунков, описаний.</p> <p><b>Владеть:</b> Компьютерной техникой с целью самоорганизации и самообразования (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями)</p>
<p>ПК-2 способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически</p>	<p><b>Знать:</b> правила оформления отчетных документов, нормативные документы, регламентирующие работу структурного подразделения и организации в 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</p>

анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	соответствие с поставленными задачами, навыками поиска необходимой литературы, оформления отчетной 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 научно-исследовательских лабораторий, технику безопасности работ, стандарты клинических лабораторных методов исследования. <b>Уметь:</b> Соблюдать технику безопасности на рабочем месте. Основные правила работы с компьютерной техникой. <b>Владеть:</b> навыками работы с лабораторным и производственным оборудованием согласно требованиям техники безопасности; информационными технологиями, позволяющими оценить биобезопасность материалов, применяемых в ходе работы.
ПК-8 способность 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> 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.

#### 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.