

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины Б1.В.08 «Методы ДНК-диагностики»

**Объём трудоёмкости:** 4 зачётные единицы (144 часа, из них – 28,3 аудиторных: – лекции – 14 ч., лабораторные занятия – 14 ч., ИКР – 0,3 ч.; 80 самостоятельной работы).

**Цель дисциплины:** показать возможность практического использования основных теорий, концепций, законов и принципов молекулярной биологии.

**Задачи дисциплины:**

1. ознакомить студентов с формированием, развитием, применением молекулярно-биологических теорий, концепций и принципов;
2. познакомить с основными технологиями анализа нуклеиновых кислот и областями практического применения этих технологий.
3. формировать у студентов навыки самостоятельной аналитической работы;
4. развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Б1.В.03 ДНК - диагностика» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. «ДНК - диагностика» развивается на стыке молекулярной биологии и техники. Для успешного освоения курса «ДНК - диагностика» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов биологии, таких как: молекулярная биология, эмбриология, генетика и селекция, иметь навыки работы с аналитическим оборудованием, уметь готовить микропрепараты, решать биологические задачи, работать на персональном компьютере.

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен к участию в мероприятиях по лабораторным биологическим исследованиям, экологическому мониторингу и охране природы, используя знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	
ИПК 1.1. Понимает и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин.	Знает основы фундаментальных и прикладных разделов биологических и экологических дисциплин
	Умеет применять в профессиональной деятельности фундаментальные и прикладные разделы – молекулярная биология
	Владеет и применяет в профессиональной деятельности основы фундаментальных и прикладных разделов молекулярной биологии
ИПК 1.2. Планирует и проводит мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы.	Знает мероприятия по экологическому мониторингу и охране природы с учетом понимания метода ПЦР
	Умеет планировать и проводить в своей профессиональной деятельности методы ПЦР
	Владеет навыками по организации мероприятий по экологическому мониторингу и охране природы с учетом понимания процессов молекулярной биологии
ИПК 1.3. Демонстрирует владение современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания, и использует их в профессиональной деятельности.	Знает современные информационные ресурсы биологического и экологического содержания с учетом своей профессиональной деятельности
	Умеет использовать современные информационные ресурсы в оценке метода ПЦР биологического и экологического содержания
	Владеет современными информационными ресурсами биологического и экологического содержания

ИПК 1.4. Анализирует результаты научных экспериментов и представляет их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводит дискуссии на научных мероприятиях.	Знает, как получают результаты научных экспериментов, протекающих в ядре клетки
	Умеет представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях, посвященных ДНК-диагностике
	Владеет навыками интерпретации, позволяющими определить нарушения в системе клетки

### Содержание и структура дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1.	Метод выделения ДНК и РНК	16	2	2	-	12
2.	Полимеразная цепная реакция	20	4	4	-	12
3.	Генетические базы данных. Технология подбора праймеров (на примере Primer-BLAST)	24	2	2	-	20
4.	Типы молекулярных маркеров	16	2	2	-	12
5.	Общие принципы организации лаборатории анализа НК.	16	2	2	-	12
6.	Основные области применения ДНК-диагностики	16	2	2	-	12
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>80</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему экзамену	35,7	-	-	-	-
	<b>Общая трудоёмкость по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

#### Основная литература:

1. Будкевич Е. В. Биомедицинские нанотехнологии / Будкевич Е. В., Будкевич Р. О. – СПб.: 2021. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-8044-9. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/171403/#2>
2. Верещагина Я. А. Инновационные технологии: введение в нанотехнологии: учебное пособие / Казань: КГТУ, 2009. – 115с. – ISBN: 978-5-7882-0778-0. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270541>
3. Наквасина М. А. Бионанотехнологии: достижения, проблемы, перспективы развития / Наквасина М. А., Артюхов В. Г. – Воронеж Воронежский государственный университет инженерных технологий: 2015. – 152 с. – ISBN 978-5-9273-2249-7. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441596>
4. Основы молекулярной биологии клетки: учебное пособие читать онлайн и в мобильном приложении ЭБС Университетская Библиотека Онлайн. (biblioclub.ru)
5. Молекулярная биология : рибосомы и биосинтез белка: учебное пособие Спирин А. С. читать онлайн и в мобильном приложении ЭБС Университетская Библиотека Онлайн. (biblioclub.ru)
6. Генетическая инженерия: учебное пособие Щелкунов С. Н. читать онлайн и в мобильном приложении ЭБС Университетская Библиотека Онлайн. (biblioclub.ru)

**Дополнительная литература:**

1. Ребриков Д. В. ПЦР в реальном времени: учебное пособие / Ребриков Д.В., Саматов Г. А., Трофимов Д. Ю. – Москва : Лаборатория знаний, 2011. – 223 с. – ISBN 978-5-9963-0600-8. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/151583/#11>
2. Пряхин Е. И. Наноматериалы и нанотехнологии / Пряхин Е. И., Вологжанина С. А., Петкова А. П., Ганзуленко О. Ю. – СПб: ХИМИЗДАТ, 2020. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-5373-3. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/149303/?demoKey=6d6d54d1e9ea536f855fcf0e8dc54268#1>
3. Якупов Т. Р. Молекулярная биотехнология / Якупов Т. Р., Фаизов Т. Х. – Казань: Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана, 2019. – 160 с. – ISBN 978-5-8114-5820-2. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/123684/#1>

Автор РПД: доцент, к.б.н., Гучетль С.З.