

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины Б1.В.08 «ДНК-диагностика»

**Объём трудоёмкости:** 3 зачётные единицы (108 часа, из них – 24,3 аудиторных: – лекции – 12 ч., практические занятия – 12 ч., ИКР – 0,3 ч.; 48 самостоятельной работы).

**Цель освоения 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 при конструировании трансгенных организмов;

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 (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Генная инженерия» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Для успешного освоения курса «Генетическая инженерия» 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<br>Умеет представлять их в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях, проводить дискуссии на научных мероприятиях, посвященных ДНК-диагностике<br>Владеет навыками интерпретации, позволяющими определить нарушения в системе клетки |

### Содержание и структура дисциплины

| №  | Наименование разделов                                         | Количество часов |                   |           |                      |
|----|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------|----------------------|
|    |                                                               | Всего            | Аудиторная работа |           | Внеаудиторная работа |
|    |                                                               |                  | Л                 | ПР        |                      |
| 1. | Предмет и задачи генной инженерии                             | 8                | 4                 | -         | 4                    |
| 2. | Строение, функции и синтез ДНК.                               | 12               | 4                 | -         | 8                    |
| 3. | Строение, функции и синтез (транскрипция) различных типов РНК | 14               | 4                 | -         | 10                   |
| 4. | РНК- интерференция                                            | 12               | -                 | 4         | 8                    |
| 5. | Трансляция (биосинтез белка)                                  | 14               | -                 | 4         | 10                   |
| 6. | Методы направленной модификации генома                        | 12               | -                 | 4         | 8                    |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                                   |                  | <b>12</b>         | <b>12</b> | <b>48</b>            |
|    | Контроль самостоятельной работы (КСР)                         | -                | -                 | -         | -                    |
|    | Промежуточная аттестация (ИКР)                                | 0,3              | -                 | -         | -                    |
|    | Подготовка к текущему экзамену                                | 35,7             | -                 | -         | -                    |
|    | Общая трудоёмкость по дисциплине                              | 108              | -                 | -         | -                    |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачёт.

**Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

#### Основная литература:

1. Генетические основы селекции растений Клеточная инженерия. В 4 т. Т. 3. Биотехнология в селекции растений [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2012. - 489с. - 978-985-08-1392-3

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142474>

2. Тузова Р. В., Ковалев Н. А.. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2010. - 396с. - 978-985-08-1186-8

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370>

3. Генетические основы селекции растений Том. 1. Общая генетика растений. В 4 т [Электронный ресурс] / Минск: Белорусская наука, 2008. - 552с. - 978-985-08-0989-6.

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143050>

#### 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.