

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины курса «Молекулярные механизмы базовых генетических процессов»

Направление: **03.04.02 Физика**

#### **Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика**

Программа курса «Молекулярные механизмы базовых генетических процессов» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная физика»**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (НГУ) кафедрой биомедицинской физики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами физического факультета в осеннем семестре.

Основной целью освоения дисциплины «Молекулярные механизмы базовых генетических процессов» является ознакомление с достижениями современной генетики и биотехнологии.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

**ПК-1** - способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта;

**ПК-2** - способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **Знать:**

- понятийный аппарат (терминологию) современной и классической генетики, клеточной и молекулярной биологии;
- современное состояние науки в области молекулярной генетики;
- законы классической генетики;
- молекулярные механизмы хорошо изученных генетических процессов;
- основные методы и подходы, применяемые в современной биотехнологии;
- знать области практического применения изучаемой дисциплины (тесты на отцовство, тесты на возбудителей болезни, ГМО, стволовые клетки, генная терапия и т.д.)

#### **Уметь:**

- решать генетические задачи
- самостоятельно находить литературу по вопросам, которые не вошли в настоящий курс

#### **Владеть:**

- представлением о генетике и биотехнологии в целом.

Курс рассчитан на один семестр.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, контрольные работы, консультации, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контрольные работы.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, **72** академических часа.

