

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО Ивановский ГМУ Минздрава России)

## АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Направление подготовки

**06.04.01 – Биология**

Направленность (профиль)

**Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика**

Уровень образования – высшее образование – **магистратура**

Год начала обучения - 2025

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 2 года

Проректор по (образовательной деятельности)



А.В.Шишова

И.о. начальника центра развития образования



Л.Р.Киселева

Иваново 2024

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**R, биостатистика**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-6</b>	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
<b>ОПК-8</b>	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Биоинформатика**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
<b>ОПК-6</b>	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
<b>ОПК-8</b>	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Экзамен

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Биохимия клетки**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	5/180

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Экзамен

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
Молекулярная биология

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-2</b>	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
<b>ОПК-3</b>	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
<b>ОПК-7</b>	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Экзамен

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
Медицинская генетика

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-7</b>	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Морфология человека**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры для изучения молекулярных механизмов патогенеза заболеваний
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
Общая патология

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	5/180

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности.
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет



**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Микробиология и вирусология**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Менеджмент научных исследований**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	2/72

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-7</b>	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Молекулярная и клеточная иммунология**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности.
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии
<b>ПК-5</b>	Способен проводить научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Молекулярные основы поиска новых лекарственных средств**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника – магистр**

**Направление подготовки (специальность) 06.04.01 Биология**

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
<b>ОПК-4.</b>	Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности
<b>ОПК-5.</b>	Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов
<b>ПК-2</b>	Способен планировать и проводить разработки по исследованию лекарственных средств

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Машинное обучение**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ПК-4	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Перевод профессиональной литературы**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Молекулярная фармакология**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Молекулярная физиология**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>УК-2</b>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
<b>ОПК-2</b>	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
<b>ОПК-8</b>	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет



**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Персонализированная медицина**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ПК-4	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Алгоритмы программирования**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ПК-4	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
Медицинская биоинформатика и функциональная геномика

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Экзамен

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
Психология и педагогика

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	3/108

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>УК-4</b>	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
<b>ПК-1</b>	Способен вести педагогическую деятельность по программам начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительным общеобразовательным программам.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Математические основы анализа данных**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-6</b>	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Методы исследования в клеточной биологии**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 1 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-7</b>	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Экзамен

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Клеточная и генная терапия в здравоохранении**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	4/144

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ОПК-1</b>	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Практика по направлению профессиональной деятельности**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 2 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	6/216

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии
<b>ПК-5</b>	Способен проводить научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет



**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
**Практика по профилю профессиональной деятельности**

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 2 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	12/432

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>ПК-1</b>	Способен вести педагогическую деятельность по программам начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительным общеобразовательным программам.
<b>ПК-2</b>	Способен планировать и проводить разработки по исследованию лекарственных средств
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет/Экзамен

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 2 обязательная часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Трудоемкость (ЗЕ/часы)</b>
Общая трудоемкость	24/864

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
<b>УК-2</b>	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
<b>УК-3</b>	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
<b>ПК-1</b>	Способен вести педагогическую деятельность по программам начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительным общеобразовательным программам.
<b>ПК-2</b>	Способен планировать и проводить разработки по исследованию лекарственных средств
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии
<b>ПК-5</b>	Способен проводить научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине:** Зачет

**Аннотация**  
**к рабочей программе по дисциплине (модулю)**  
Подготовка к процедуре защиты и защита  
выпускной квалификационной работы

---

**Уровень образования:** высшее образование – магистратура

**Квалификация выпускника** – магистр

**Направление подготовки (специальность)** 06.04.01 Биология

**Направленность (специализация):** Клеточная и молекулярная биология, биоинформатика

**Форма обучения:** очная

**Тип образовательной программы:** программа магистратуры

**Срок освоения образовательной программы:** 2 года

**1. Место дисциплины в структуре ОП**

Блок 3 базовая часть

**2. Общая трудоемкость дисциплины**

Виды учебной работы	Трудоемкость (ЗЕ/часы)
Общая трудоемкость	6/216

**3. Результаты обучения**

**Перечень формируемых компетенций**

Код компетенции	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры
ОПК-3	Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные

	компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок
<b>ОПК-7</b>	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи
<b>ОПК-8</b>	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности
<b>ПК-1</b>	Способен вести педагогическую деятельность по программам начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительным общеобразовательным программам.
<b>ПК-2</b>	Способен планировать и проводить разработки по исследованию лекарственных средств
<b>ПК-3</b>	Способен творчески использовать знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры в научно-исследовательской деятельности
<b>ПК-4</b>	Способен планировать и анализировать медико-биологические исследования с использованием методов математической статистики, специализированных языков программирования, методов вычислительной биологии
<b>ПК-5</b>	Способен проводить научные исследования в области медико-биологических дисциплин на основе математических методов и вычислительных средств.

**Форма промежуточной аттестации по дисциплине: Защита ВКР**