

## 06.04.01 Биология

### Направленность:

- Биоинформатика
- Управление ресурсами животных

**Наименование образовательной программы: «Биоинформатика»,  
направление - 06.04.01 «Биология»**

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области биологии посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Биоинформатика – это междисциплинарная программа, которая объединяет в себе знания из разных областей генетики, химии, информационных технологий, программирования, биомедицины, кибернетики и математики, животноводства и растениеводства.

Эта профессия будущего позволит выпускникам создавать новых пород животных и сортов растений с хозяйственно ценными свойствами на основе геномного секвенирования, ассоциаций между особенностями генома и конкретными фенотипическими признаками.

Выпускник, освоивший данную программу, способен решать следующие задачи:

- научно-исследовательская работа с использованием разнообразных природных и искусственных организмов (от вирусов и одноклеточных до многоклеточных), а также биомакромолекул;
- подготовка объектов, выбор и оценка возможностей применения современного оборудования, молекулярно-генетических, физико-химических, биологических, биоинформатических методов и вычислительной техники.

В программу обучения входят такие дисциплины как «Основы математического анализа и линейной алгебры», «Молекулярная биология», «Популяционная генетика», «Язык R в биологических исследованиях», «Программирование на Python в биологии», «Секвенирование нового поколения (NGS)», «Машинное обучение в биологии», «Цифровое фенотипирование и анализ изображений», «Генерация и анализ омиксных данных», «Генетика количественных признаков», «Проектирование, построение и анализ баз данных», «Современная селекция животных», «Современная селекция растений», «Биоинформатика в селекции животных»,

«Биоинформатика в селекции растений», «Геномика животных», «Геномика растений», которые позволяют освоить ультра современные знания, позволяющие работать в области геномики и геномной селекции животных и растений – одной из наиболее динамично развивающихся теоретической и практической области знаний.

Программа реализуется совместно кафедрой разведения, генетики и биотехнологии животных и кафедрой ботаники, селекции и семеноводства садовых растений.

**Наименование образовательной программы: «Управление ресурсами животных», направление - 06.04.01 «Биология»**

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров в области биологии посредством формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, а также формирование и развитие у студентов социально-личностных качеств (ответственности, коммуникативности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, общей культуры и др.), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Биологические ресурсы – живая часть природных ресурсов, характеризующаяся наличием биомассы, включающая в себя ресурсы каждого биологического вида. Ресурсы позвоночных животных – комплекс математических показателей (географических, экологических и экономических), характеризующих реальную и потенциальную ценность рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих для человека.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 06.04.01 Биология профиль: «Управление ресурсами животных» включает в себя оценку, изучение, сохранение и воспроизводство рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, имеющих хозяйственное, природоохранное, рекреационное и эстетическое значение.

Профессиональными направлениями деятельности выпускника являются: планирование, организация, проведение и контроль мероприятий, направленных на изучение, охрану, воспроизводство и рациональное использование ресурсов позвоночных животных (рыб, земноводных, птиц, млекопитающих) в научных (научно-исследовательские институты, научные и исследовательские центры), просветительских (зоопарки, зоопитомники, вольерные комплексы, музеи), образовательных (учреждения среднего специального и высшего образования), надзорных (службы по надзору в сфере природопользования) и природоохранных (заказники, заповедники, национальные парки) учреждениях.

Магистр-биолог владеет необходимыми профессиональными навыками по организации и контролю охраны, воспроизводства и рационального использования позвоночных животных, мониторингу охотничьих угодий и проектированию охотничьей инфраструктуры, сбору информации о состоянии популяций животных и среде их обитания, планированию, проведению, обработке и интерпретации данных учетов численности позвоночных животных, анализу данных о распределении и половозрастном составе поголовья, методам изучения позвоночных животных в природе и искусственно созданной среде обитания, планированию биотехнических мероприятий, методах содержания, кормления и разведения позвоночных животных в искусственных условиях, современных методах оценки биологического разнообразия.