

06.03.01 Биология

Направленность:

- Генетика животных
- Зоология
- Управление водными биологическими ресурсами

**Наименование образовательной программы: «Генетика животных»,
направление - 06.03.01 «Биология»**

Миссия программы: программа нацелена на подготовку профессионалов высокого уровня для государственных структур и бизнес-сообщества в области генетических исследований и селекционно-племенной работы с животными любого таксономического ранга.

Целью образовательной программы высшего образования 06.03.01 «Биология» по профилю «Генетика животных» является предоставление обучающимся углубленных теоретических знаний, практических умений для формирования целостной системы универсальных знаний в области генетических технологий, предназначенных для использования в животноводстве, подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности в части междисциплинарных областей, приобретение навыков в использовании генетических технологий в животноводстве.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы);

02 Здравоохранение (в сфере разработки и контроля биобезопасности новых лекарственных средств, биомедицинских исследований с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации);

13 Сельское хозяйство (в сферах: получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве; обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства);

14 Лесное хозяйство, охота (в сферах: исследования лесных экосистем; управления лесными биоресурсами);

15 Рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий);

сфера сохранения природной среды и здоровья человека.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их

образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Краткая характеристика содержания программы

Программа основана на современных научных достижениях и методах и раскрывает важность генетического анализа и манипуляций в сфере селекции и разведения животных. Студенты образовательной программы изучают основы генетики и ее применение в животноводстве, получают подробное представление о молекулярной и популяционной генетике. Также в рамках программы осваивается проведение генетического анализа, анализ генетических данных, прогнозирование популяционных изменений и оценка генетического разнообразия животных в дикой природе.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Методы обучения: традиционные (лекции, семинары, практические занятия); активные (игровые семинары, кейс-методы, тренинги, мастер-классы, презентации, дискуссии, ролевые и деловые игры), индивидуальные планы и консультации.

Студентами, обучающимися по направлению 06.03.01 «Биология», изучаются дисциплины «Физиология животных», «Генетика и селекция животных», «Искусственный интеллект в биологии», «Планирование и управление проектами в биологии», «Биология человека», «Молекулярно-генетические методы в селекции животных», «Частная генетика животных», «Популяционная генетика», «Генетика количественных признаков». Помимо общих для всех профилей дисциплин разработаны и реализуются преподавателями кафедры и представителями научно-исследовательских организаций и агрохолдингов такие курсы, как «Частная генетика и геномная селекция животных», «Генетические ресурсы и биоразнообразие животных», «Организация племенной работы в животноводстве», «Методы биотехнологии и биоинформатики в животноводстве».

В результате освоения программы выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями, соответствующими профессиональным стандартам:

- Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных.
- Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных.
- Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных.
- Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству.
- Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве.
- Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции.
- Публичное представление племенных животных выведенных, совершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий.

Бакалавр по направлению 06.03.01 «Биология», профиль «Генетика животных» будет подготовлен к решению вышеуказанных задач с использованием современных молекулярно-генетических методов, представлений в области частной генетики животных, популяционной генетики, методик оценки племенной ценности животных и знаний в области нормативной документации по организации и ведению племенной работы на разных уровнях ее организации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших данную образовательную программу являются животные всех видов и их породы, методы генетического анализа, биологические популяции, их изменения и оценка генетического разнообразия животных в дикой природе.

Учебный план предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных дисциплин, объем которых не учитывается в общем объеме образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

Ресурсы программы

Современный практико-ориентированный подход в обучении предполагает получение студентами академических знаний параллельно с формированием профессиональных компетенций. Научно-исследовательский потенциал университета включает научные школы, 40 научно-исследовательских центров и лабораторий, студенческое научное общество.

Для активной учебной, практической и научной работы на кафедрах имеется аналитическое, технологическое, испытательное оборудование, а также специализированная сельскохозяйственная техника.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности

Возможные должности, в которых могут работать выпускники: генетик-селекционер в сельском хозяйстве; научный сотрудник-генетик; молекулярный биолог; биоинформатик; геноаналитик; академический преподаватель в области генетики животных; научный сотрудник генетической лаборатории. Выпускники бакалавриата могут продолжить обучение в магистратуре.

Условия приема

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема РГАУ-МСХА.

Вступительные испытания на базе среднего общего образования:
1. Биология; 2. Химия / Математика (профильный уровень) / Физика;
3. Русский язык.

Вступительные испытания на базе среднего профессионального образования: 1. Морфология животных; 2. Физиология животных; 3. Русский язык.

Контакты:

Руководитель программы – Кидов Артем Александрович, кандидат биологических наук, доцент; тел. (499) 977-64-76, (499) 976-41-13, e-mail: kidov@rgau-msha.ru,

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 44 (учебный корпус № 16), <https://www.timacad.ru/education/instituty/institut-zootekhnii-i-biologii/kafedra-zoologii>

Руководитель программы – Гладких Марианна Юрьевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; тел. (499) 976-34-34, e-mail: marianna.gladkikh@rgau-msha.ru ,

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 52 (учебный корпус № 9). <https://www.timacad.ru/education/instituty/institut-zootekhnii-i-biologii/kafedra-razvedeniia-genetiki-i-biotekhnologii-zhivotnykh>

**Наименование образовательной программы: «Зоология»,
направление - 06.03.01 «Биология»**

Миссия программы: программа направлена на подготовку профессионалов высокого уровня для государственных структур и бизнес-сообщества в области изучения и осуществления мероприятий с дикими и домашними животными любого таксономического уровня.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология» (направленность «Зоология») включает: использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях; фундаментальные и прикладные исследования живой природы и ее закономерностей для сохранения биологического разнообразия.

Профессиональными направлениями деятельности выпускника являются управление в сфере природопользования, охрана природы и научные исследования.

Специалист-зоолог:

- владеет необходимыми профессиональными навыками по изучению животных, их охране, рациональному использованию, а также прогнозированию состояния популяций в будущем;
- разрабатывает нормативные документы в области охраны и использования объектов животного мира;
- организует и выполняет экспедиционные работы и лабораторные исследования;
- анализирует получаемую полевую и лабораторную информацию, обобщает и систематизирует результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику;
- составляет научно-технические отчеты и другую установленную документацию;

- следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области охраны животного мира.

Краткая характеристика содержания программы

Зоология – это современная область биологического знания, которая занимается изучением животных и решает различные фундаментальные и практические задачи. Она является основой для развития экологически безопасного животноводства, создания системы мониторинга охраняемых и угрожаемых видов животных, разработки способов рационального использования животных, ресурсов, искусственного разведения животных для восстановления популяций. Зоология также играет важную роль в биотехнологиях и разработке новых методов экологического мониторинга для оценки состояния окружающей среды и снижения негативного влияния человеческой деятельности на нее.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Методы обучения: традиционные (лекции, семинары, практические занятия); активные (игровые семинары, кейс-методы, тренинги, мастер-классы, презентации, дискуссии, ролевые и деловые игры), индивидуальные планы и консультации.

Студентами, обучающимися по направлению 06.03.01 «Биология», изучаются дисциплины «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Физиология животных», «Сравнительная анатомия позвоночных животных», «Заповедное дело», «История зоологии», «Зоогеография», «Сравнительная анатомия позвоночных животных», «Ихтиология», «Учет животных», «Поведенческая экология», «Паразитология и медицинская зоология», «Териология», «Биология размножения и развития», «Хозяйственное значение животных», «Герпетология», «Орнитология», «Природоохранное законодательство», «Энтомология», «Кормление птиц и млекопитающих».

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

Ресурсы программы включают в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие

примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, состав которого определяется рабочими программами дисциплин (модулей), рабочими программами практик ФГОС ВО.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности

Возможные должности, в которых могут работать выпускники: преподаватель биологии, зоолог в заповедниках, заказниках, национальных парках; специалист в экологических службах, зоопарках; куратор зоологической коллекции; специалист по охране и восстановлению животных видов; музейный работник; биологический аналитик, биолог в НИИ РАН. Выпускники также могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях: организационно-управленческой, информационно-аналитической, сферы агропромышленного комплекса при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям работника; включая возможности продолжения обучения в магистратуре.

Условия приема

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема РГАУ-МСХА.

Вступительные испытания на базе среднего общего образования:
1. Биология; 2. Химия / Математика (профильный уровень) / Физика;
3. Русский язык.

Вступительные испытания на базе среднего профессионального образования: 1. Морфология животных; 2. Физиология животных; 3. Русский язык.

Контакты:

Руководитель программы – Матушкина Ксения Андреевна, кандидат биологических наук, доцент; тел. (499) 977-64-76, (499) 976-41-13, e-mail: matushkinaka@rgau-msha.ru

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 44 (учебный корпус № 16),
<https://www.timacad.ru/education/instituty/institut-zootekhnii-i-biologii/kafedra-zoologii>

Наименование образовательной программы: «Управление водными биологическими ресурсами», направление - 06.03.01 «Биология»

Миссия программы: программа направлена на подготовку профессионалов высокого уровня для осуществления научных исследований и технологических операций с водными животными любого таксономического ранга на базе государственных организаций и бизнес-структур.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 06.03.01 «Биология» (направленность «Управление водными биологическими ресурсами») включает оценку рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния объектов аквакультуры и условий их выращивания. Оценку основных биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) в соответствии с утвержденными методиками. Применение методов и технологий искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов. Обеспечение экологической безопасности рыбохозяйственных водоёмов, гидробионтов, процессов, объектов и продукции аквакультуры. Управление качеством выращиваемых объектов. Проведение мониторинга объектов промысла и аквакультуры, надзор за рыбохозяйственной деятельностью, охрана водных биоресурсов.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Краткая характеристика содержания программы

Образовательная программа 06.03.01 «Биология», направленность «Управление водными биологическими ресурсами» соответствует современным потребностям общества в подготовке квалифицированных специалистов, способных эффективно решать проблемы управления и использования водных биоресурсов. Программа предоставляет студентам необходимые знания и навыки для работы в сфере рыболовства, аквакультуры и охраны водных ресурсов. Студенты образовательной программы изучают основы водной экологии, биологии водных организмов, технологий разведения рыбы, земноводных, водных пресмыкающихся, моллюсков и ракообразных. Они также овладевают навыками оценки и управления рыбными запасами, контроля качества воды и промысловых процессов.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Методы обучения: традиционные (лекции, семинары, практические занятия); активные (игровые семинары, кейс-методы, тренинги, мастер-классы, презентации, дискуссии, ролевые и деловые игры), индивидуальные планы и консультации.

Студентами, обучающимися по направлению 06.03.01 «Биология», изучаются дисциплины: «Охрана и воспроизводство водных биологических ресурсов», «Ихтиопатология», «Биология продуктивных гидробионтов», «Большой практикум по ихтиологии», «Технологии аквакультуры», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Микробиология и вирусология», «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Физиология животных», «Молекулярная биология», «Генетика животных», «Экология животных», «Морфология животных», «Сравнительная анатомия позвоночных животных», «Зоогеография», «Поведенческая экология», «Ихтиология», «Учет животных», «Герпетология», «История ихтиологии», «Разведение лабораторных животных», «Кормление рыб, земноводных и пресмыкающихся», «Фауна России», «Декоративное рыбоводство и аквариумистика».

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена; выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. При успешном завершении обучения по программе выпускнику присваивается квалификация «бакалавр».

Ресурсы программы

Современный практико-ориентированный подход в обучении предполагает получение студентами академических знаний параллельно с формированием профессиональных компетенций. Научно-исследовательский потенциал университета включает научные школы, 40 научно-исследовательских центров и лабораторий, студенческое научное общество.

Перспективы трудоустройства, профессиональной и/или научной деятельности

Возможные должности, в которых могут работать выпускники: научный сотрудник, специалист по водным биологическим ресурсам, специалист-эксперт отдела контроля, надзора, охраны водных биологических ресурсов; государственный инспектор рыбоохраны, специалист по уходу за животными в зоопарках и зоопитомниках, биолог-испытатель, зоолог, рыбовод, гидробиолог, преподаватель, ихтиолог.

Условия приема

К освоению данной образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Прием на данную образовательную программу осуществляется на конкурсной основе в соответствии с правилами приема РГАУ-МСХА.

Вступительные испытания на базе среднего общего образования:
1. Биология; 2. Химия / Математика (профильный уровень) / Физика;
3. Русский язык.

Вступительные испытания на базе среднего профессионального образования: 1. Морфология животных; 2. Физиология животных; 3. Русский язык.

Контакты:

Руководитель программы – Кидов Артем Александрович, кандидат биологических наук, доцент; тел. (499) 977-64-76, (499) 976-41-13, e-mail: kidov@rgau-msha.ru,

127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 44 (учебный корпус № 16),
<https://www.timacad.ru/education/instituty/institut-zootekhnii-i-biologii/kafedra-zoologii>