



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.А. Кузнецова

30 мая 2023 год

ОПИСАНИЕ

основной образовательной программы (ООП)
высшего образования по направлению подготовки

06.03.01 Биология

прием 2020 год

Направленность (профиль): Биоэкология

Программа Академического бакалавриата.

ООП реализуется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2014 № 944

- 1. Квалификация, присваиваемая выпускникам – бакалавр.**
- 2. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.**
- 3. При реализации ООП применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.**
- 4. Требования к уровню образования лиц, поступающих на обучение по ООП – абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации.**
- 5. Область профессиональной деятельности выпускников:** исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.
- 6. Объекты профессиональной деятельности выпускников:**
 - биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции;
 - биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

7. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ООП:

основные: научно-исследовательская; педагогическая.

дополнительные: научно-производственная и проектная; организационно-управленческая; информационно-биологическая.

8. Профессиональные задачи, которые должен быть готов решать выпускник, освоивший ООП:

научно-исследовательская деятельность:

- научно-исследовательская деятельность в составе группы;
- подготовка объектов и освоение методов исследования;
- участие в проведении лабораторных и полевых биологических исследований по заданной методике;
- выбор технических средств и методов работы, работа на экспериментальных установках, подготовка оборудования;
- анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- составление научных докладов и библиографических списков по заданной теме;
- участие в разработке новых методических подходов;
- участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций;

педагогическая деятельность:

- подготовка и проведение занятий по биологии, экологии, химии в общеобразовательных организациях, экскурсионная, просветительская и кружковая работа;

научно-производственная и проектная деятельность:

- участие в контроле процессов биологического производства;
- получение биологического материала для лабораторных исследований;
- участие в проведении биомониторинга и оценке состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы;
- участие в проведении полевых биологических исследований;
- обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий;
- участие в подготовке и оформлении научно-технических проектов, отчетов и патентов;
- организационная и управленческая деятельность:
- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлении биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;
- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации;
- обеспечение техники безопасности;

организационная и управленческая деятельность:

- участие в планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлении биоресурсов, управлении природопользованием и его оптимизации;
- участие в организации полевых и лабораторных работ, семинаров, конференций;
- участие в составлении сметной и отчетной документации;
- обеспечение техники безопасности;

информационно-биологическая деятельность:

- работа со справочными системами, поиск и обработка научно-биологической информации, участие в подготовке и оформлении отчетов и патентов.

9. Результаты освоения ООП. В результате освоения ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);
- способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);
- способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);
- способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);
- способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);
- способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);
- способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);
- способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);
- способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны

природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

- способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);
- способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);
- готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);
- способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

Профессиональными компетенциями (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

- способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);
- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований (ПК-2);

педагогическая деятельность:

- способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

научно-производственная и проектная деятельность:

- готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);
- способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);
- готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);

информационно-биологическая деятельность:

- способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

практика.

10. Формы проведения государственной итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.

11. В результате освоения ООП выпускник будет готов к работе в учреждениях Российской академии наук, Российской академии медицинских наук, Российской академии сельскохозяйственных наук, Минздравсоцразвития, Роспотребнадзора, на биотехнологических и фармацевтических предприятиях, в специализированных учебных заведениях, медицинских и природоохранных учреждениях, органах власти и управления,

независимых и корпоративных структурах, обеспечивающих контроль и надзор за исполнением законодательства в области охраны окружающей среды и здоровья населения.

Выпускник сможет заниматься научно-исследовательской работой, проводить лабораторные и полевые биологические исследования, самостоятельно работать на экспериментальных установках; проводить анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современных информационных технологий. Выпускник сможет участвовать в проведении биомониторинга и оценки состояния природной среды, планировании и проведении мероприятий по охране природы, оценке и восстановлению биоресурсов, в управлении и оптимизации природопользованием. Выпускник получит педагогические знания и навыки по подготовке и проведению занятий по биологии, экологии, химии в средней школе, ведению экскурсионной, просветительской и кружковой работе, что позволит вести педагогическую и просветительскую деятельность.

Особенности ООП: основой успешной подготовки бакалавра биологии является мощная лабораторная и информационная база факультета биологии и экологии. Факультет ведет активную научно-исследовательскую и педагогическую работу. Большинство исследовательских работ сочетает теоретическую сторону с практической направленностью на решение задач в различных областях биологии (рациональное природопользование, промышленная санитария, охрана окружающей природной среды, медико-биологические исследования в области охраны здоровья детей и подростков, генетики человека, экологии микроорганизмов, органического синтеза и т.д.). Неотъемлемая часть учебного процесса бакалавра биологии – полевая практика, которая проходит на базе биостанции «Улейма» - это живая лаборатория для учебного процесса и научной деятельности. Научный потенциал факультета биологии и экологии позволяет осуществлять инновационные проекты, проводить фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям:

- биологическое разнообразие как основа функционирования наземных и водных экосистем (морфофункциональные механизмы регуляции и адаптации организма человека и животных к условиям окружающей среды и д.р.);
- компьютерное моделирование молекулярных, надмолекулярных и биологических объектов (информационные технологии биологии и образования; механизмы обработки информации нервной клеткой; моделирование биоценозов и т.д.);
- природные и антропогенные факторы окружающей среды и проблемы мониторинга (трансформация ксенобиотиков в окружающей среде, оценка рисков воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на физическое развитие и состояние здоровья человека в онтогенезе, генетическая токсичность, экспертная оценка и прогноз состояния воды и донных отложений Волжского бассейна; окружающая среда и жизнедеятельность организмов д.р.).

Наличие научных школ и современного оборудования является предпосылкой создания на факультете интегрированных научных структур, реализующих научные исследования на стыке научных направлений и учебного процесса.

Постоянными партнерами факультета среди научно-исследовательских учреждений, вузов и других организаций являются: более 10 институтов РАН (Институт Биологии Внутренних Вод РАН, Институт Биохимии и Физиологии Микроорганизмов РАН, Институт Физиологии Растений РАН, Институт Экологии и Генетики Микроорганизмов УрО РАН и д.р.), около двадцати вузов РФ, шесть заповедников и музеев, порядка двенадцати учреждений с прикладными научными направлениями. Научное партнерство осуществляется с шестью зарубежными научными центрами.