

## Сайт Биологического Факультета - версия для печати

[Распечатать](#)  
или [вернуться](#)

### Абитуриенту - Наши специальности - Биологический факультет БГУ.

### Наши специальность и (направления)

- [Биология \(научно-производственная деятельность\)](#)
- [Биология \(научно-педагогическая деятельность\)](#)
- [Биология \(биотехнология\)](#)
- [Биохимия](#)
- [Микробиология](#)
- [Биоэкология](#)

№	Специальность	Направление	Специализации	Квалификация
1	<b>Биология</b>	Научно-производственная деятельность	Ботаника Зоология Физиология растений	Биолог
		Научно-педагогическая деятельность	Физиология человека и животных Генетика Молекулярная биология	Биолог. Преподаватель биологии и химии
		Биотехнология *	Генетика Молекулярная биология Физиология растений Зоология	Биолог-биотехнолог. Преподаватель биологии
2	<b>Биохимия</b>		Биохимия лекарственных средств Аналитическая биохимия	Биолог. Биохимик
3	<b>Микробиология</b>		Прикладная микробиология Молекулярная микробиология	Биолог. Микробиолог
4	<b>Биоэкология</b>		Общая экология	Биолог-эколог. Преподаватель биологии и экологии

\* - Согласно ОКРБ 011-2009 в рамках направления специальности Биология (биотехнология) специализации не предусмотрены. Распределение студентов после 2 курса на кафедры генетики, клеточной биологии и

биоинженерии растений, молекулярной биологии, зоологии осуществляется для выполнения курсовых и дипломных работ по направлению специальности.

## **БИОЛОГИЯ (научно-производственная деятельность) и (научно-педагогическая деятельность)**

### **Виды профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательская деятельность;
- прикладная лабораторная деятельность: получение материалов для лабораторных анализов, квалифицированное проведение экспериментов, заключение по результатам экспериментов и анализов;
- научно-производственная деятельность: осуществление технологического контроля за процессами биологического производства, решение проектных и производственных задач, требующих базовой и специальной биологической подготовки, организационная деятельность в области охраны природы и рационального природопользования;
- педагогическая деятельность (только для направления «научно-педагогическая деятельность»);
- биомониторинг и биологический контроль состояния природной среды, оценка антропогенных воздействий на нее;
- охрана природы: проектирование и осуществление мероприятий по охране природы, заповедное дело.

### **Сфера профессиональной деятельности:**

- научно-исследовательские и научно-практические центры Национальной академии наук Беларуси, Минздрава Республики Беларусь;
- предприятия пищевой и перерабатывающей, микробиологической, биохимической, легкой, фармацевтической, косметической промышленности, агропромышленного комплекса и др.;
- селекционные станции, станции защиты растений;
- экспертно-криминалистические центры;
- заповедники, ботанические и зоологические сады, национальные парки;
- система Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, Госкомгидромета;
- учреждения образования;
- лечебные учреждения;
- производственно-коммерческие организации.

### **Возможности продолжения образования:**

Выпускники факультета, проявившие склонность к научной деятельности, имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре по избранному ими направлению биологии.

Специальность «Биология» является классической для университетов. Выпускникам специальности «Биология» (направление – научно-производственная деятельность) присваивается квалификация «**Биолог**». В результате обучения по специальности «Биология» (направление – научно-педагогическая деятельность) кроме основной квалификации «Биолог» выпускники получают дополнительную квалификацию «Преподаватель биологии и химии» («**Биолог. Преподаватель биологии и химии**»).

Учебный план подготовки специалистов-биологов предусматривает широкую общебиологическую и общеобразовательную подготовку. Общебиологическое образование студенты получают на основе изучения курсов ботаники, зоологии, микробиологии, биохимии и молекулярной биологии, физиологии растений, анатомии человека, физиологии человека и животных и др. В рамках общебиологической подготовки для студентов 1 и 2 курсов проводятся летние полевые практики по зоологии и ботанике, которые не только знакомят студентов с многообразием живого мира, но и помогают сделать первые самостоятельные научные работы.

Студенты направления «Научно-производственная деятельность» изучают такие специальные дисциплины как фармакогнозия, инженерная энзимология, иммобилизованные клетки и ферменты, биотрансформация веществ, биосенсорные системы, трансгенные эукариотические организмы, объекты биотехнологии и их промышленное использование, прикладная геномика и др. Студенты, обучающиеся по учебному плану направления «Научно-педагогическая деятельность», прослушивают курсы педагогики, психологии, методики преподавания биологии, методики преподавания химии, методики воспитательной работы, проходят педагогическую практику.

Основная общетеоретическая подготовка студентов обеспечивается на 1-3 курсах. С 2 курса наряду с изучением общебиологических дисциплин, студенты выбирают специализацию для более углубленного изучения

особо интересующего раздела биологии на соответствующей кафедре. Для студентов специальности «Биология» направлений «Научно-производственная деятельность» и «Научно-педагогическая деятельность» **выпускающими кафедрами** являются 6 кафедр: [кафедра ботаники](#), [кафедра генетики](#), [кафедра зоологии](#), [кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений](#), [кафедра молекулярной биологии](#), [кафедра физиологии человека и животных](#). На этих кафедрах студенты прослушивают 7 специальных курсов, получают навыки практической и научно-исследовательской работы в рамках спецпрактикума, выполняют курсовые и дипломные проекты. Важным этапом специализации по кафедрам являются учебная и производственные практики.

### Специализация «Ботаника»

Выпускающая кафедра - [кафедра ботаники](#).



Специализация «Ботаника» является классической университетской биологической специализацией. Ориентирована на подготовку специалистов, способных к научно-исследовательской и практической деятельности в области ботаники. Студенты последовательно изучают курсы, сочетающие фундаментальные и прикладные направления, способствующие становлению специалиста-ботаника и углубляющие ботанические знания, полученные при изучении фундаментальных дисциплин. Сфера деятельности выпускников - разработка и реализация научных проектов, проведение фундаментальных ботанических исследований; педагогическая деятельность.

В рамках специализации **Ботаника** студенты изучают следующие спецкурсы: флора и растительность Беларуси, планирование исследований и анализ данных в ботанике и микологии, экология растений, микология, альгология, география растений, цветоводство с основами ландшафтного дизайна, лекарственные растения, иммунитет растений, фитопатология.

### Специализация «Генетика»

Выпускающая кафедра - [кафедра генетики](#).



Подготовка специалистов в области генетики направлена на детальное изучение наследственности и изменчивости живых организмов на разных уровнях организации живой материи - начиная от молекул ДНК и РНК и заканчивая популяционным. Используя новые методологические подходы, генетика разрабатывает основы генетического конструирования организмов *in vivo* и *in vitro* с заданными наследственными свойствами. Особенностью развития генетики на современном этапе является то, что наука, казавшаяся вчера сугубо теоретической, сегодня приобретает несомненное практическое значение. Особенно тесной является связь генетики с биотехнологией и медициной. По этой причине генетика сегодня считается ведущей наукой 21 века. Кафедра генетики готовит специалистов для научно-исследовательских институтов, наукоемких биотехнологических производств и системы образования Республики Беларусь.

В рамках специализации **Генетика** студенты слушают следующие дисциплины: патология клетки, молекулярная генетика, биоинженерия растений и биобезопасность, нехромосомная наследственность, генетика

человека, генетический анализ, генетика онтогенеза, функциональная геномика, введение в генотерапию, генетическая регуляция метаболизма про- и эукариот.

## Специализация «Зоология»

Выпускающая кафедра - [кафедра зоологии](#).



На специализации «Зоология» осуществляется подготовка студентов-биологов к научно-исследовательской, педагогической и производственной деятельности в области зоологии и ее приложений. Тесно связанные с основными предметами биологического цикла, дисциплины специализации в совокупности обеспечивают более углубленную теоретическую и практическую подготовку студентов-зоологов. Закончившие подготовку по специализации «Зоология» выпускники могут работать в качестве научных сотрудников зоомузеев, заповедников, в качестве зоологов, гельминтологов и паразитологов в институтах зоологии, эпидемиологии и микробиологии, в бактериологических, клинических, ветеринарных и других лабораториях и станциях, в органах охраны природы и других учреждениях, в качестве преподавателей биологии и химии в средних учебных заведениях (для студентов направления «Научно-педагогическая деятельность»), а также в качестве старших лаборантов и научных сотрудников в университетах, педагогических, медицинских, сельскохозяйственных, зоотехнических и ветеринарных институтах.

В рамках специализации **Зоология** студенты слушают следующие дисциплины: методология исследования животных организмов, энтомология, паразитология, экология популяций животных, зоогеография, основы этологии, животный мир Беларуси, основы зоологической систематики, ихтиология, генетические аспекты биотехнологии животных.

## Специализация «Молекулярная биология»

Выпускающая кафедра - [кафедра молекулярной биологии](#).



В рамках специализации "Молекулярная биология" студенты получают углубленные знания о молекулярных механизмах биохимических процессов, о способах выделения и клонирования генов, осваивают методы генетического анализа и геной инженерии. Данная специализация предусматривает подготовку специалистов для работы в научно-исследовательских лабораториях, научно-практических центрах биологического и медицинского профиля.

При кафедре есть [студенческая научно-исследовательская лаборатория](#) "Молекулярной биотехнологии", где

студенты проводят исследования по Госпрограмме "Генная инженерия" и в рамках других научных тематик кафедры. Активные участники СНИЛ по окончании университета продолжают обучение в аспирантуре, в том числе за рубежом.

Студенты специализации **Молекулярная биология** слушают следующие дисциплины: введение в молекулярную биологию, биополимеры клетки и методы их анализа, регуляторные механизмы клетки, молекулярная биотехнология, объекты биотехнологии, молекулярные основы биологии развития, геномика, молекулярные основы функционирования антиоксидантных систем, молекулярная фитопатология, молекулярные основы биосигнализации.

### Специализация «Физиология растений»

Выпускающая кафедра - [кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений](#).



Подготовка специалистов по физиологии растений направлена на ознакомление студентов с физиолого-биохимическими, биофизическими и экологическими закономерностями жизнедеятельности растений; механизмами адаптации и устойчивости растений к неблагоприятным внешним факторам; значением фототрофных организмов в круговороте веществ и энергии, поддержании биосферы и защите окружающей среды. В настоящее время востребованность специалистов, владеющих глубокими фундаментальными знаниями о жизни растений, исключительно велика в связи с необходимостью решения многих актуальных задач растениеводства, медицины, фармацевтической и пищевой промышленности, охраны и защиты растительного мира, биоэнергетики, освоения космоса.

В рамках специализации **Физиология растений** студенты слушают следующие дисциплины: биохимия растений, рост, развитие и основы биотехнологии растений, системная биофизика растительной клетки, генно-инженерные и белковые технологии в физиологии растений и сельском хозяйстве, фитофизиология стресса, фотосинтез, минеральное питание растений, информационные структуры растительной клетки, устойчивые агротехнологии и фитодизайн, клеточно-молекулярные механизмы регуляции продуктивности растений.

### Специализация «Физиология человека и животных»

Выпускающая кафедра - [кафедра физиологии человека и животных](#).





Специализация "Физиология человека и животных" является классической университетской специализацией и предполагает углубленную теоретическую и практическую подготовку студентов по основным разделам физиологии человека и животных. Выпускники кафедры работают в системе академии наук, в медицинских и лечебных учреждениях, учителями в школах, преподают в высших учебных заведениях.

В рамках специализации **Физиология человека и животных** студенты слушают следующие дисциплины: нервно-мышечная физиология, методология и методика физиологического эксперимента, физиология межклеточной коммуникации, физиология автономной нервной системы, физиология сердечно-сосудистой системы, основы психофизиологии, физиология ствола головного мозга, сравнительная физиология, физиологические и физико-химические основы гомеостаза, основы клеточной физиологии.

[наверх](#)

## БИОЛОГИЯ (биотехнология)



**Биотехнология** – пограничная между биологией и техникой научная дисциплина и сфера практики, изучающая пути и методы изменения окружающей человека природной среды в соответствии с его потребностями. Это направление научно-технического прогресса, использующее биологические процессы и агенты для целенаправленного воздействия на природу, а также в интересах промышленного получения полезных для человека продуктов.

В настоящее время биотехнология уверенно занимает лидирующие позиции и относится к числу приоритетных направлений. Биотехнология является одной из самых наукоёмких, перспективных и высокорентабельных отраслей производства.



В промышленности биотехнологическим способом производят генно-инженерные белки (интерфероны, интерлейкины, инсулин, вакцины против гепатита и т.п.), аминокислоты, ферменты, антибиотики, витамины,

диагностические средства (тест-системы на наркотики, лекарственные вещества, гормоны и т.д.), биосовместимые и биodeградируемые материалы. Применение биотехнологий в производстве фармацевтической продукции позволяет значительно снизить себестоимость медицинских препаратов, получать уникальные лекарственные средства и одновременно решать проблемы утилизации промышленных и бытовых отходов. На сегодняшний день более половины фармацевтического рынка составляют препараты, полученные с использованием биотехнологий. Сфера применения биотехнологий постоянно расширяется: помимо производства фармацевтической и пищевой продукции, биотехнологические методы используются для разработки полезных ископаемых, решения проблемы энергоресурсов, борьбы с нарушениями экологического равновесия и т.д. В Японии биотехнология объявлена «стратегической индустрией», в Израиле включена в число научных направлений с указанием – «национальный приоритет». Таким образом, биотехнология – это и наука, и сфера производства. Она включает в себя ряд разделов энзимологии, промышленной микробиологии, прикладной биохимии, медицинской микробиологии и биохимии. Современные биотехнологические процессы основаны на методах рекомбинантных ДНК, а также на использовании иммобилизованных ферментов, клеток или клеточных органелл. В связи с этим биотехнология включает генно-инженерные и клеточные технологии создания и использования генетически трансформированных биологических объектов для интенсификации производства или получения новых видов продуктов различного назначения.

Перед студентами, получающими специальность биотехнология, открываются широчайшие перспективы практической и научной деятельности в одной из самых инновационных областей знания.

### Сфера профессиональной деятельности биотехнолога



Выпускники специальности «Биология (направления – биотехнология)» получают квалификацию «**Биолог-биотехнолог. Преподаватель биологии**». Профессиональная деятельность специалиста-биотехнолога охватывает такие сферы как производство биологически активных веществ и переработка сырья с использованием микроорганизмов, ферментов, клеточных культур растений и животных; научно-исследовательская деятельность по основным направлениям современной биотехнологии (генетическая и клеточная инженерия, сельскохозяйственная, промышленная и медицинская биотехнология); защита окружающей среды от загрязнений (биологическая очистка сточных вод и загрязненных территорий, утилизация промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов); преподавание дисциплин биологического цикла и дополнительных специальных дисциплин в учреждениях образования.

Специалисты биологи-биотехнологи могут работать в научно-исследовательских институтах и научно-практических центрах Национальной академии наук Беларуси, Минздрава Республики Беларусь; на предприятиях микробиологической, биохимической, пищевой промышленности (к биотехнологическим предприятиям относятся практически все пищевые производства – хлебозаводы, молоко- и мясоперерабатывающие комбинаты, пивзаводы, кондитерские фабрики и т.п.). Теоретические знания и практические навыки, полученные выпускниками-биотехнологами, позволяют им работать на химических комбинатах и предприятиях по созданию фармацевтической, косметической продукции, предприятиях агропромышленного комплекса, в лабораториях по контролю за качеством и безопасностью сельскохозяйственной продукции; в экспертно-криминалистических центрах; на селекционных станциях, станциях защиты растений; в заповедниках, заказниках, Национальных парках, ботанических садах; в системе Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды; системе Госкомгидромета; лечебных учреждениях Минздрава; производственно-коммерческих и образовательных

учреждениях.

## Подготовка специалистов

В ходе обучения на нашем факультете студенты-биотехнологи помимо общепрофессиональных дисциплин изучают следующие **специальные дисциплины**: введение в биотехнологию; биобезопасность и биоэтика в биотехнологии, фармакогнозия, культивирование клеток, векторные системы, генная инженерия, селекция продуцентов, инженерная энзимология, иммобилизованные клетки и ферменты, трансгенные эукариотические организмы, биосенсорные системы, выделение и очистка продуктов биотехнологии, биотрансформация веществ, биотехнология очистки промышленных отходов и др.

Учебный план студентов направления «Биотехнология» включает также 10 спецкурсов, касающихся прикладных аспектов микробиологии, генетики, биохимии, молекулярной биологии, физиологии и биохимии растений: основы молекулярной биологии клетки, механизмы синтеза антибиотиков и их действие на бактериальную клетку, иммуноферментный анализ, культура клеток, тканей и органов растений, структурно-функциональная организация генома про- и эукариот, современные аспекты генетического анализа, генотерапия, молекулярно-генетические и клеточные основы регуляции продуктивности культурных растений, медицинская и санитарная микробиология, биотехнология – принципы и применение.

Студенты занимаются научно-исследовательской работой и проходят педагогическую практику.

Выпускающими кафедрами являются 4 кафедры: [кафедра генетики](#), [кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений](#), [кафедра молекулярной биологии](#), [кафедра зоологии](#), на которых студенты выполняют курсовые и дипломные работы. При желании выпускник может продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре.

[наверх](#)

---

## БИОХИМИЯ

Биохимия (биологическая химия) – область науки, изучающая молекулярные основы жизни: химический состав, структуру, свойства и локализацию веществ, входящих в состав организмов, пути и закономерности их образования, последовательность и механизмы превращений, а также функциональную роль биомолекул. Биохимия достигла огромных успехов в изучении химического состава микроорганизмов, растений, насекомых, рыб, птиц, низших и высших млекопитающих (включая человека) и выяснении природы химических процессов, происходящих как в целостном организме, так и в изолированных органах и тканях на клеточном, субклеточном и молекулярном уровнях. Последние несколько десятилетий ознаменовались целым рядом выдающихся открытий в биохимии, выдвинувших ее в разряд фундаментальных научных дисциплин и сделавших биохимию мощным инструментом решения многих важных проблем биологии, медицины, фармакологии и биотехнологии. Считается, что исследования в области таких разделов биохимии как метаболомика и протеомика окажут на медицину более существенное влияние, чем проект «Геном человека», так как метаболом (совокупность всех метаболитов) и протеом (совокупность всех белков) гораздо точнее отражают физиологические и патофизиологические процессы, протекающие в организме. Идентификация метаболических и белковых биомаркеров позволяет не только проводить раннюю диагностику онкологических, сердечно-сосудистых и вирусных заболеваний, но и оценивать предрасположенность к патологии.





В результате обучения по специальности «Биохимия» выпускнику присваивается квалификация «Биолог. Биохимик».

Сфера профессиональной деятельности специалиста биолога-биохимика включает обеспечение научно-производственной, научно-исследовательской деятельности на предприятиях и производствах в области фармацевтической, медицинской и ветеринарной биотехнологии, пищевой промышленности, иммунологии, нанобиотехнологии, экологического мониторинга. Выпускники могут работать на должностях биохимика, биолога, эксперта, научного сотрудника в научно-исследовательских, научно-производственных учреждениях, на производственных предприятиях, в лабораториях сертификационных, экспертно-криминалистических, таможенных, санитарно-эпидемиологических, экологических служб и др.

Подготовка специалистов по специальности «Биохимия» включает изучение таких дисциплин как структурная биохимия; метаболическая биохимия; энзимология; биоэнергетика; медицинская биохимия; метаболическая инженерия; бионеорганическая химия; аналитическая биохимия; основы радиационной биохимии; нанобиотехнология; фармацевтическая биотехнология; метаболомика; основы нейробиохимии; основы молекулярной эндокринологии; биохимия экстремальных состояний и др.

#### **Выпускающая кафедра - кафедра биохимии.**

Углубленная подготовка специалистов-биохимиков достигается в рамках специализаций «**Аналитическая биохимия**» и «**Биохимия лекарственных средств**», каждая из которых предполагает изучение студентами десяти различных спецкурсов, подавляющее большинство из которых являются новыми дисциплинами, преподавание которых никогда ранее не осуществлялось для студентов биологических специальностей в нашей республике.

Цикл дисциплин специализации «Аналитическая биохимия» включает следующие курсы: физико-химические методы анализа; оценка качества, биодоступности и биоэквивалентности лекарственных препаратов и фармсубстанций; иммуноферментный анализ; биохимическая и молекулярно-биологическая оценка биобезопасности пищевых продуктов; ферментативная кинетика; химический анализ лекарственных растений; клиническая биохимия; методы контроля допинга и наркотических веществ; аналитическая биохимия белков и нуклеиновых кислот; биохимическая экология и мониторинг окружающей среды.

Цикл дисциплин специализации «Биохимия лекарственных средств» включает следующие курсы: лекарственная токсикология: биохимические механизмы и методы оценки; инженерная энзимология; анализ и контроль качества лекарственных средств; биоинформатика и компьютерное конструирование лекарств; ферментативная кинетика; биофармация; технология биологически активных веществ, готовых лекарственных средств и фитопрепаратов; получение рекомбинантных белков и вакцин; выделение и очистка продуктов биотехнологии; биохимическая фармакология.

[наверх](#)

---

## **МИКРОБИОЛОГИЯ**

Современная биотехнология и микробиология как ее составляющая часть являются одними из главных приоритетов развития мировой экономики в XXI веке. Микробиологии отводится особая роль в системе естественных наук и в целом в жизни общества в связи с решением проблем пищевых и энергетических ресурсов, получения препаратов для медицины, химии, сельского хозяйства, повышения добычи полезных ископаемых и защиты окружающей среды. Уровень современного развития предприятий и производств биотехнологического и микробиологического профиля в Республике Беларусь требует постоянной подготовки высококвалифицированных специалистов в данной области, способных осуществлять технологический контроль, решать проектные и производственные задачи, требующие не только базовой биологической, но и, в первую очередь, специальной микробиологической подготовки.



В результате обучения по специальности «Микробиология» выпускнику присваивается квалификация «Биолог. Микробиолог».

Специалисты микробиологи востребованы на предприятиях пищевой, перерабатывающей, ветеринарной, фармацевтической промышленности, предприятиях по изготовлению косметики (осуществление технологического контроля за процессами микробиологического и биотехнологического производства, переработки сырья с использованием микроорганизмов, ферментов, контроля качества производимой продукции, прикладная лабораторная деятельность). Исходя из своих квалификационных возможностей, специалист-микробиолог подготовлен к самостоятельной работе на должностях микробиолога, бактериолога, биолога, эксперта, научного сотрудника в научно-исследовательских, научно-производственных учреждениях, на производственных предприятиях.

Подготовка специалистов по специальности «Микробиология» включает изучение следующих общепрофессиональных и специальных дисциплин: структурная организация клеток микроорганизмов; физиология микроорганизмов; культивирование микроорганизмов; микробные объекты в биотехнологии; генетика микроорганизмов; систематика микроорганизмов; иммобилизованные клетки и ферменты микроорганизмов; микробиологическая биотрансформация веществ; прикладные аспекты иммунологии; структурная биохимия; метаболическая биохимия; медицинская и санитарная микробиология; механизмы биосинтеза антибиотиков и их действия на клетки микроорганизмов и др.

Начиная с 3 курса, студенты могут выбрать одну из двух специализаций «**Прикладная микробиология**» и «**Молекулярная микробиология**».

**Выпускающая кафедра - кафедра микробиологии.**

Цикл дисциплин специализации «Прикладная микробиология» включает следующие курсы: промышленное получение биологически активных веществ микробного происхождения; выделение и очистка биологически активных веществ микробного происхождения; сельскохозяйственная микробиология; фармацевтическая микробиология; организация микробиологических производств; микроорганизмы в пищевой промышленности; фитопатогенные микроорганизмы; стандартизация и аккредитация в промышленной микробиологии; экология микроорганизмов; взаимоотношения в микробных сообществах.

Цикл дисциплин специализации «Молекулярная микробиология» включает следующие курсы: регуляция процессов жизнедеятельности у микроорганизмов; молекулярная биология эукариотических микроорганизмов; нанобиотехнология; фармацевтическая микробиология; экология микроорганизмов; взаимоотношения в микробных сообществах; генетический анализ микроорганизмов; взаимоотношения микроорганизмов с высшими организмами; молекулярная вирусология; стандартизация и аккредитация в промышленной микробиологии.

[наверх](#)

---

## БИОЭКОЛОГИЯ

Специальность "Биоэкология" является одной из наиболее актуальных и востребованных в настоящее время. Специалист биоэколог осуществляет деятельность по изучению, оценке состояния и охране биоты как компонента экосистем биосферы. Объекты профессиональной деятельности: организмы, популяции, сообщества в их

взаимоотношении со средой; биомониторинг, экологическая экспертиза и биологические методы контроля состояния природной среды.

Учебный план подготовки специалистов-биоэкологов предусматривает широкую общебиологическую и общеобразовательную подготовку и включает такие специальные дисциплины как глобальная экология; земледелие; консументы; ландшафтная экология; гидроэкология; особо охраняемые территории; биологические инвазии в водных и наземных экосистемах; агроэкология; почвенные ресурсы; методы полевых экологических исследований; радиоэкология; первичные продуценты экосистем; популяционная экология; радиационная экология; растительные и животные ресурсы; редуценты в природных и искусственных экосистемах; химическая экология; экологическая физиология; экологические проблемы Беларуси; экологический мониторинг, контроль и экспертиза; экологическое право; экология городской среды; экология человека; биоиндикация качества природной среды; аналитические методы в экологии; экономика природопользования; экологическая биохимия и др.



Важное место в подготовке студентов имеют учебные полевые практики. Студенты выезжают в разные регионы Республики, где имеют возможность общения с живой природой, изучают видовой состав растений и животных, их экологические особенности, биоценозы.

Ежегодно студенты экологи проходят практики на базе УНЦ «Нарочанская биологическая станция им. Г.Г. Винберга», геостанции «Западная Березина», лабораторий «Научно-практического центра НАН Беларуси по биоресурсам» и других академических институтов, различных рыбхозов, городских и районных инспекций природных ресурсов и охраны окружающей среды, станциях по очистке сточных вод горводоканалов и др.



**Выпускающая кафедра - кафедра общей экологии и методики преподавания биологии.** В рамках специализации «Общая экология» студенты слушают следующие дисциплины: почвенные ресурсы, рыбные ресурсы, биоиндикация качества природной среды, экология городской среды, частная гидроэкология, ландшафтная экология, глобальная экология, экология человека, экологическая биохимия, ландшафтная экология, экологические проблемы Беларуси.

Выпускники получают квалификацию «Биолог-эколог. Преподаватель биологии и экологии».

Исходя из своих квалификационных возможностей, специалист биолог-биоэколог подготовлен к самостоятельной работе на должностях биолога, лаборанта-исследователя, инженера-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских и научно-производственных учреждениях, и других должностях, предназначенных для специалистов с высшим биологическим и экологическим образованием.

Специалист биолог-биоэколог также подготовлен к педагогической деятельности на должности преподавателя в средней школе и учреждениях высшего и среднего специального, профессионального образования.

### Виды профессиональной деятельности:



- научно-исследовательская деятельность;
- научно-производственная и контрольно-экспертная деятельность: осуществление экологической экспертизы, решение проектных и производственных задач, требующих базовой и специальной биолого-экологической подготовки, организационная деятельность в области охраны природы и рационального природопользования;
- педагогическая деятельность в области биологии и экологии;
- биомониторинг и биологический контроль состояния природной среды, оценка антропогенных воздействий на нее.

### Выпускники биологии-биоэкологи могут найти работу:



- в органах охраны природы и управления природопользованием (учреждения Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерства сельского хозяйства, Госкомгидромета, местных административных органов);
- в научно-исследовательских лабораториях экологического профиля;
- в центральных заводских лабораториях в области промышленной экологии и охраны окружающей среды;
- в СЭС;
- в общеобразовательных и специальных учебных заведениях;
- в заповедниках, ботанических и зоологических садах, национальных парках, специализированных и природоведческих музеях.

### Возможности продолжения образования:

Выпускники факультета, проявившие склонность к научной деятельности, имеют возможность продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре.