



# Пензенская государственная технологическая академия

Кафедра «Технологии и инженерные средства  
защиты окружающей среды»

Учебно-лабораторный комплекс  
«Биотехнология»



# Открытие учебно-лабораторного комплекса

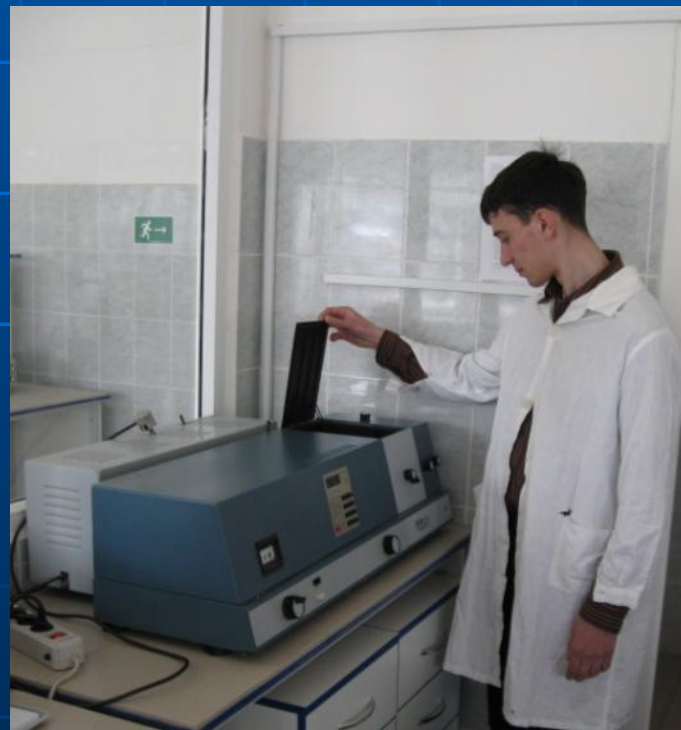
В 2008 году на кафедре в здании химико-технологического техникума был создан учебно-лабораторный комплекс «Биотехнология»



# Работа учебно-лабораторного комплекса

В лабораториях комплекса обучаемые закрепляют теоретические знания и приобретают навыки их практического применения.

Занятия проводят специалисты, имеющие многолетний опыт научной и производственной деятельности на ведущих предприятиях области.





# Возможности учебно-лабораторного комплекса

В состав комплекса входят лаборатории:

- процессов и аппаратов химической технологии,
- общей и неорганической химии,
- органической и аналитической химии,
- биохимическая и микробиологическая лаборатория.

Каждая из них оснащена современным оборудованием.



# Возможности учебно-лабораторного комплекса

Лаборатория микробиологии и биохимии включает в себя стерильный бокс, отделение приготовления и стерилизации питательных сред и вспомогательных материалов, а также оборудование, необходимое для инкубирования различных групп микроорганизмов, проведения морфологических и биохимических исследований.

Имеющиеся возможности позволяют проводить оценку санитарного состояния производственных помещений, оборудования, определять микробную чистоту пищевых продуктов, лекарственных препаратов и других объектов.



# Возможности учебно-лабораторного комплекса

Лаборатория органической и аналитической химии располагает современным парком аналитических приборов, позволяющих проводить сложные химические и инструментальные исследования по актуальным направлениям:

- экологический мониторинг,
- производственный контроль на всех этапах жизненного цикла продукции,
- анализ качества сырья, материалов и готовой продукции на соответствие требованиям нормативной документации.





# Возможности учебно-лабораторного комплекса

Лаборатория общей и неорганической химии позволяет получить базовые знания и навыки в области общей и неорганической химии, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

В лаборатории процессов и аппаратов химической технологии изучаются теоретические основы химической технологии (экстракции, кристаллизации, сушки, ионного обмена, коагуляции, ректификации и др.) а также оборудование, используемое в технологических схемах производства.



# Оснащенность аналитическим оборудованием

## Хроматограф газовый «Кристалл 2000М»

Предназначен для медицинских исследований, производственных, контролирующих и научно-исследовательских лабораторий, для анализа жидких и газовых проб различных органических и некоторых неорганических соединений с температурами кипения до 400 °С.

С его помощью может осуществляться:

- высокоэффективный анализ токсичных микропримесей в спиртосодержащих жидкостях;
- определение микроколичеств вредных и токсичных веществ в различных объектах окружающей среды (вода, воздух, почва), продуктах питания и биологических субстанциях, в частности, определение микроколичеств хлор-, фосфор-, азотсодержащих пестицидов, триазиновых гербицидов, парафиновых и ароматических углеводородов, бифенилов, диоксинов, фенолов;
- определение аминокислотного состава растительных и животных жиров, массовой доли цис- и транс- изомеров.
- определение концентраций органических





# Оснащенность аналитическим оборудованием

Поляриметр круговой СМЗ

Сахариметр СУ-4

Предназначены для измерения угла вращения плоскости поляризации оптически активными прозрачными и однородными растворами с целью определения их концентрации.

Применяются в лабораториях пищевой, химической, фармацевтической промышленности и других отраслях науки и производства.



# Оснащенность аналитическим оборудованием

## Рефрактометр ИРФ-454Б2М

**Предназначен для измерения показателя преломления и средней дисперсии**

**Применяется:**

- для исследования водных и спиртовых растворов различных лекарственных препаратов;
- для анализа пищевых продуктов, сырья, полуфабрикатов, кулинарных и мучных изделий
- для определения массовой доли сухих веществ ;
- концентрации солей.
- Для различных лабораторных исследований, метрологического контроля



# Оснащенность аналитеским оборудованием

- Фотоэлектроколориметр КФК-2, КФК-3
- Спектрофотометр СФ-46, СФ-103

Используют в методах молекулярной спектроскопии, основанных на измерении оптической плотности растворов в УВИ области спектра.

Применяются в аналитических лабораториях, осуществляющих анализ природных и сточных вод, контроль содержания углеводов, нитритов и прочих соединений в различных отраслях науки и техники.





# Оснащенность аналитическим оборудованием



Анализатор  
вольтамперометрический **ТА-2** с  
УФ-облучением проб используется  
для определения содержания:

Zn, Cd, Pb, Cu, Hg, As, Fe, Se, Sb,  
Sn, Bi, Mn, Co, Ni, Au, фенола,  
анилина, левомицетина, витаминов B1,  
B2, C и др., Ag и элементов Pt-группы,  
органических веществ, ПАВ.

Применяется в целях:

- экологического контроля;
- анализа биологических объектов;
- анализа пищевых продуктов и косметики;
- анализа высокочистых материалов, руд, минералов;
- анализа крови, плазмы;
- анализа лекарственных препаратов.

# Оснащенность аналитическим оборудованием

Кондуктометр **GLP 32** предназначен для измерения удельной электрической проводимости, степени минерализации и температуры водных, водоотталкивающих, пастообразных, жидких образцов и суспензий.



# Оснащенность аналитическим оборудованием

Оксиметр **HI 9145**

используется для  
определения концентрации  
растворенного кислорода в  
различных водных средах.





# Оснащенность аналитическим оборудованием

## «Флюорат 02-2М»

Оптический прибор, принцип действия которого основан на исследовании спектров флюоресценции различных органических и неорганических соединений. Используется для определения содержания ПАВ, нефтепродуктов и других соединений в почвах и в водных средах.



# Оснащенность аналитическим оборудованием

## Иономер универсальный И-500

Используется для определения содержания ионов и активной кислотности водных растворов.



# Оснащенность аналитическим оборудованием

Весы «**OHAUS**» электронные второго-четвертого класса точности.

Оснащены интерфейсом для подключения к ПК, принтеру или выносному дисплею, дублирующему показания веса. Позволяют оперативно проводить взвешивание проб с заданной точностью.

В программное обеспечение весов включено несколько прикладных программ, позволяющих осуществлять переключение единиц измерения, подсчет штук, взвешивание брутто/нетто, автоматическое обнуление и тарирование, взвешивание в %, суммирование навесок и др.





# Испытательное оборудование

Предназначено для проведения различных операций в ходе воспроизведения методик анализа.





**Современная материально-техническая и аналитическая база, высококвалифицированный штат научных сотрудников позволяют провести исследования в области:**

- **разработки природоохранных и ресурсосберегающих технологий;**
- **освоения новых или оптимизации действующих технологических процессов;**
- **разработки пакета нормативной документации;**
- **подготовки к аттестации/аккредитации.**



**Предлагается взаимовыгодное  
сотрудничество Вашего предприятия с  
ПГТА на условиях аренды ресурсов или  
выполнения хоздоговорных и научно-  
исследовательских работ по актуальным  
аспектам производственной деятельности.**

*Спасибо за внимание!!!*