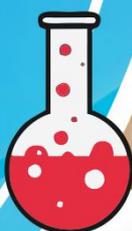




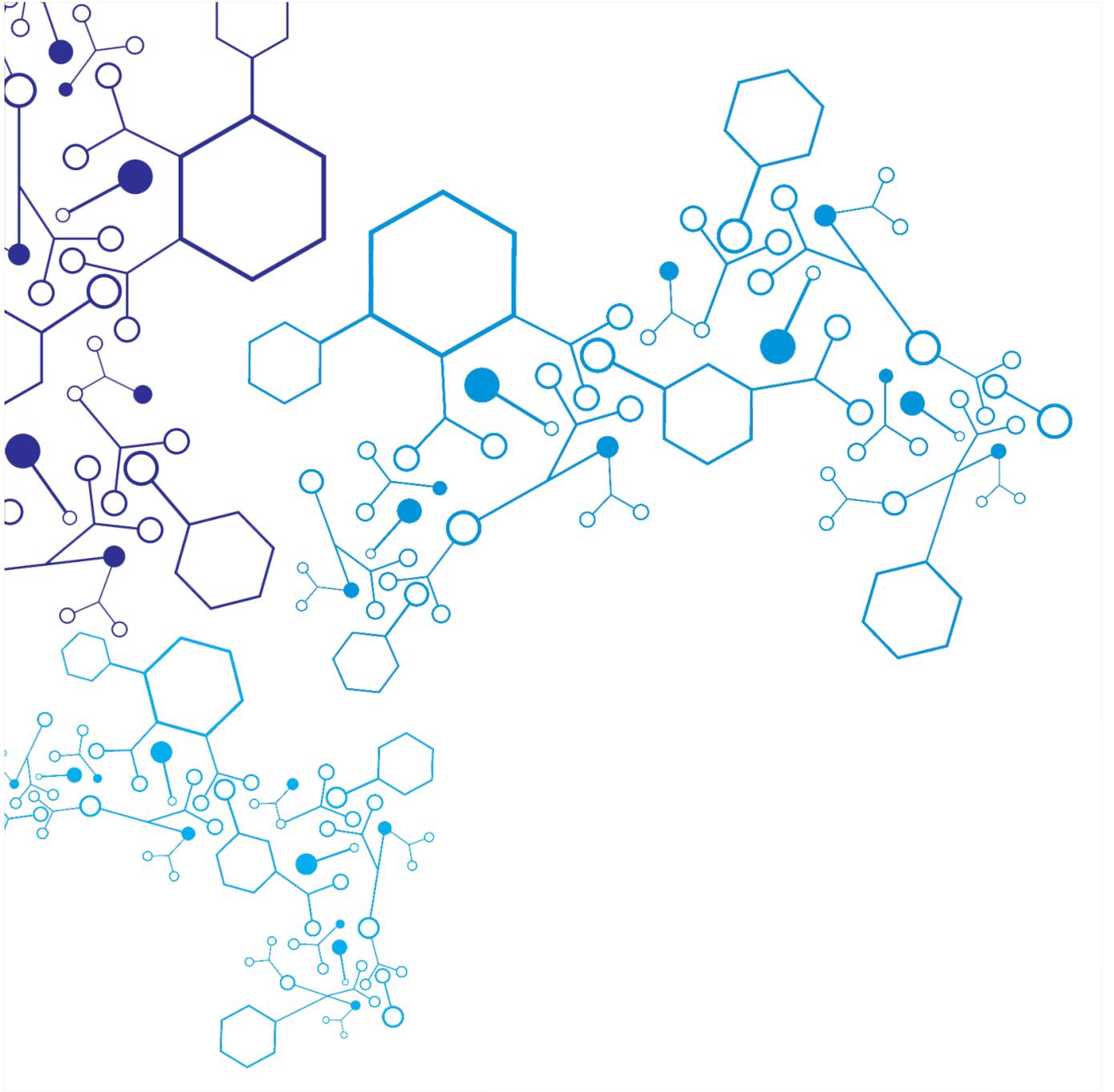
ТВЕРСКОЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

*Основан в 1922 году*

[www.tstu.tver.ru](http://www.tstu.tver.ru)



# ХИМИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ



## Контактная информация



Сайт [www.tstu.tver.ru](http://www.tstu.tver.ru)

### ДЕКАНАТ

Декан: д.т.н., проф. Косивцов Юрий Юрьевич,  
г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 207

тел: +7 (4822) 78-82-88

Зам. декана к.х.н., доц. Горцевич Светлана Леонидовна,  
г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 209

тел: +7 (4822) 78-82-88

Секретарь Аракелова Тамара Арцвиковна,  
г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 208

тел: +7 (4822) 78-82-88

### КАФЕДРА БИОТЕХНОЛОГИИ, ХИМИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

Зав. д.х.н., проф. Сульман Михаил Геннадьевич,  
Кафедрой г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 249

Кафедра г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 247, 247а

Тел. +7 (4822) 78-93-17; 78-93-48

Эл. почта [sulman@online.tver.ru](mailto:sulman@online.tver.ru)

### КАФЕДРА ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИМЕРОВ

Зав. д.х.н., проф. Луцик Владимир Иванович,  
Кафедрой г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 352

Кафедра г. Тверь, пр-т Ленина, 25, аудитория - 337, 364

Тел. +7 (4822) 78-93-25; 78-93-36

Эл. почта [tpm@tstu.tver.ru](mailto:tpm@tstu.tver.ru); [chimia@tstu.tver.ru](mailto:chimia@tstu.tver.ru)

## О ФАКУЛЬТЕТЕ

Тверской государственный технический университет (ТвГТУ) является правопреемником Московского торфяного института, образованного в 1922 г.

Кафедры химического профиля были в Московском торфяном институте с момента его основания. После переезда института в г. Калинин и его преобразования в Калининский политехнический институт, в 1963 году создается отдельный химико-технологический факультет, в состав которого в разные годы входили кафедры химии, технологии полимерных



материалов, аналитической и органической химии, физической и коллоидной химии, химической технологии топлив, технологии лаков и красок, процессов и аппаратов химической технологии и химического машиностроения и др.

В нашем учебном заведении преподавали и вели научную деятельность именитые ученые-химики, в том числе: **Николай Леонидович Глинка** – создатель первого наиболее популярного и массового учебника “Общая химия”, **Владимир Евгеньевич Раковский** – ведущий специалист по химии торфа, **Сергей Саввич Драгунов** – ученый с мировым именем в области теории строения гуминовых кислот и практике их применения, **Александр Львович Маркман** – крупный специалист в области каталитического гидрирования, к заслугам которого относится создание технологии получения маргарина и твердых растительных жиров, **Эсфирь Михайловна Сульман** – ученый с мировым именем в области катализа.

Сегодня в состав факультета входят кафедры Биотехнологии, химии и стандартизации, Химии и технологии полимеров. Профильные кафедры, входящие в состав факультета, за время своей работы подготовили более десяти тысяч специалистов. Отличительной особенностью факультета является выраженный инженерный характер подготовки студентов, что позволяет выпускникам успешно реализовывать свои профессиональные навыки на промышленных предприятиях, в научных учреждениях и в организациях коммерческого профиля.

Работа химико-технологического факультета основана на индивидуальном подходе к каждому студенту, повсеместном привлечение студентов к практической и научной деятельности в соответствии с профилем подготовки, применении передовых образовательных методик, что, наряду с обучением работе с разнообразным современным оборудованием, позволяет формировать полностью сложившегося специалиста к моменту выпуска из университета.

Обучение студентов на факультете проводит профессиональный педагогический коллектив, включающий восемь докторов наук и двадцать восемь кандидатов наук.

Коллектив факультета принимает активное участие в подготовке школьных и студенческих научных работ. На базе факультета ежегодно проводятся областной и



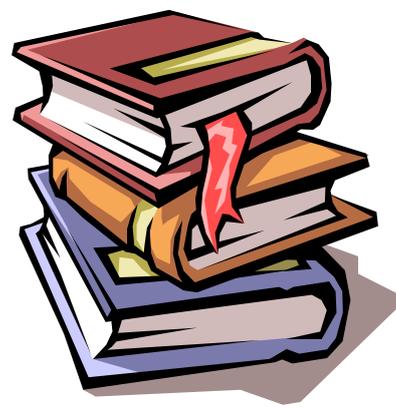
зональные этапы школьных олимпиад по химии, а также конференции по наиболее важным областям современной химии, химической технологии, биотехнологии и управления качеством.

Наличие признанных научных коллективов и полностью укомплектованных научных лабораторий в области биотехнологии, катализа, тонкого органического синтеза, химической технологии, стандартизации и метрологии позволяет проводить обучение, соответствующее не только государственным образовательным стандартам, но и международному уровню. Факультет активно сотрудничает с иностранными образовательными учреждениями с целью постоянного повышения качества подготовки специалистов.

На базе факультета осуществляется подготовка аспирантов по специальностям «Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)», «Кинетика и катализ», «Неорганическая химия» и «Технология и переработка полимеров и композитов». Студенты имеют возможность реализации творческих способностей в различных студенческих клубах и организациях. Иногородние студенты факультета обеспечиваются местами в общежитии.

### Химико-технологический факультет ТвГТУ осуществляет подготовку по следующим направлениям/специальностям:

- 04.03.01 – **Химия** (бакалавриат),  
профиль – Медицинская и фармацевтическая химия
- 04.05.01 – **Фундаментальная и прикладная химия** (специалитет),  
профиль – Фармацевтическая химия
- 04.04.01 – **Химия** (магистратура), профили:
  - Химия функциональных наноматериалов;
  - Аналитическая химия
- 18.03.01 – **Химическая технология** (бакалавриат), профили:
  - Химическая технология синтетически биологически активных веществ;
  - Химическая технология высокомолекулярных соединений
- 18.04.01 – **Химическая технология** (магистратура), профили:
  - Химия и технология биологически активных веществ;
  - Технология и переработка полимеров
- 19.03.01 – **Биотехнология** (бакалавриат), профиль
  - Промышленная биотехнология
- 19.04.01 – **Биотехнология** (магистратура), профиль
  - Прикладная биотехнология
- 19.03.04 – **Технология продукции и организация общественного питания** (бакалавриат), профиль
  - Технология и организация предприятий общественного питания
- 27.03.01 – **Стандартизация и метрология** (бакалавриат),  
профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия
- 27.04.01 – **Стандартизация и метрология** (магистратура),  
профиль – Управление качеством



# НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

## ХИМИЯ

В XXI веке химия является одной из наиболее востребованных областей знания, науки и производственной деятельности. Невозможно представить современное общество без топлив, лекарственных средств, полимерных материалов, лаков, красок, удобрений, синтетических волокон, резины, и т.п. Колоссальный эволюционный рывок, произошедший в XX веке, был обеспечен, прежде всего, созданием мощных химических производств различной направленности и значительными достижениями химической науки. Химическая наука сегодня приобретает все большее значение, так как именно с её развитием современное общество связывает создание новых конструкционных материалов, современных лекарственных средств, новых экологически чистых производств, а также способов выработки, хранения и передачи больших количеств энергии. В связи с этим получение образования в области химии, несмотря на кажущуюся сложность данной области, обеспечивает специалиста постоянно востребованной работой с адекватной оплатой труда.



Обучение проводится совместно с Институтом нано- и биотехнологий ТвГТУ и Тверским государственным медицинским университетом.



### Профили подготовки и сроки обучения

Химико-технологический факультет, проводит подготовку химиков по направлению **Химия** в соответствии с программами бакалавриата, магистратуры и специалитета.

**Бакалавриат – 4 года**

**Специалитет – 5 лет**

Профили подготовки:

- Медицинская и фармацевтическая химия (бакалавриат);
- Фармацевтическая химия (специалитет).

**Магистратура – 2 года**

Профили подготовки:

- Химия функциональных наноматериалов;
- Аналитическая химия.



### Область подготовки

Учебный процесс подготовки специалистов химической направленности включает изучение гуманитарных, общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин, позволяющих студенту включаться в производственную, научную или

коммерческую деятельности уже на начальных стадиях обучения. В перечень преподаваемых дисциплин входят как традиционные предметы: общая химия, неорганическая химия, квантовая химия, строение вещества, органическая химия и органический синтез, аналитическая химия, физико-химические методы исследования, химическая технология, физическая химия, коллоидная химия, так и специальные дисциплины: фармацевтическая и медицинская химия, анализ лекарственных препаратов, физические методы исследования, химия высокомолекулярных соединений, химические основы биологических процессов, синтез препаратов и компьютерные методы их анализа, экономика химической отрасли.

### Область деятельности выпускников

Успешное освоение вышеуказанных предметов позволяет выпускникам работать в различных областях народного хозяйства. Наши выпускники работают в ведущих Российских производственных и научных подразделениях Газпрома, ЛУКОЙЛа, Норильского никеля, в производственных и научных подразделениях предприятий Тверской и Московской областей – фармацевтические фабрики, стекольные заводы, заводы по производству полимеров, лакокрасочных изделий, резин, научно-производственные объединения. Также наши выпускники широко представлены в различных контрольно-аналитических лабораториях предприятий химических, машиностроительных, пищевых и других направлений. Кроме того они успешно работают в научно-исследовательских учреждениях российской академии наук и в академических институтах и университетах Германии, США, Канады, Швейцарии, Великобритании и Финляндии.

Предметы, необходимые для поступления по направлению/специальности **Химия**:

#### ЕГЭ

- Химия
- Математика (профиль) или Биология
- Русский язык



## ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

### Химическая технология высокомолекулярных соединений



Высокомолекулярные соединения это вещества с «длинными» молекулами, построенными как последовательность повторяющихся идентичных химических единиц, связанных в цепи ковалентными связями. Процесс их образования зависит от разных факторов – отсюда широкие возможности варьирования и комбинирования, следовательно, и неисчерпаемые источники получения продуктов с самыми разнообразными свойствами.

Целенаправленно изменяя эти факторы, химик-технолог может получать полимеры с заданными свойствами, такими как пластичность или жесткость, прочность при растяжении, гибкость или эластичность, термопластичность или термическая устойчивость, химическая инертность или растворимость, чувствительность к свету и микроорганизмам и многие другие.

### Область подготовки

Во время обучения студенты получают всесторонние знания по комплексу химических, технических и технологических дисциплин, которые закрепляются по время учебной и производственных практик, организуемых на крупных специализированных предприятиях города и области, в институтах РАН. Направление «Химическая технология высокомолекулярных соединений» дает возможность получить глубокие и всесторонние знания в различных областях химии (общей, неорганической, органической и биорганической, аналитической, физической, коллоидной), химической технологии, промышленной экологии, основ проектирования и эксплуатации машин и аппаратов химической промышленности, физикохимии полимеров, технологии и переработке полимеров. Наши студенты обучаются применению компьютерных технологий в химии и химической технологии, основам автоматизации технологических процессов и производств, информационным технологиям, экономике и менеджменту химической отрасли. Все студенты направления обучаются основам ведения научно-исследовательской работы и получают практические навыки выполнения научного эксперимента.

### Область деятельности выпускников

Выпускники подготовлены к выполнению производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности. Подготовка бакалавров по направлению «Химическая технология высокомолекулярных соединений» проводится в университете и промышленном филиале кафедры Химии и технологии полимеров. На базе факультета



проводится основное обучение по направлению «Химическая технология высокомолекулярных соединений». Обучение в филиале на базе ЗАО «Управляющая компания группы предприятий «Искож-Тверь» позволяет выпускникам освоить специализацию «Технология плёночных материалов и искусственных кож», получив по окончании ТвГТУ гарантированное место работы на этом предприятии.

### Химическая технология синтетических биологически активных веществ

С 2014 г. по просьбам работодателей и в рамках реализации Стратегии развития фармацевтической промышленности Российской Федерации на период до 2020 года («Фарма 2020») производится подготовка студентов по профилю «Химическая технология синтетических биологически активных веществ».

Объекты профессиональной деятельности выпускников - методы и технологии получения физиологически активных и лекарственных веществ с помощью

химических и химико-биотехнологических процессов; исследование состава, строения и свойств веществ, организация химико-технологических процессов; создание и разработка новых перспективных материалов и химических технологий.

Теоретические знания и практические навыки, полученные выпускниками, позволяют им успешно работать на предприятиях химической, фармацевтической, парфюмерной и пищевой промышленности (инженер-химик-технолог); в химических, природоохранных и других лабораториях (инженер, научный сотрудник); в научно-исследовательских учреждениях (инженер, научный сотрудник). Многие выпускники работают на крупных промышленных предприятиях, в ведущих научно-исследовательских институтах и производственных фирмах на руководящих постах. Наиболее часто выпускники распределяются на работу на предприятия, в учреждения и организации г. Твери и Тверской области.

Ежегодно часть наиболее подготовленных выпускников поступает в аспирантуру химико-технологического факультета, а также по индивидуальным приглашениям в аспирантуры институтов Российской Академии наук.

Предметы, необходимые для поступления по направлению **Химическая технология**:

### ЕГЭ

- Математика (профиль)
- Химия или Физика
- Русский язык



## БИОТЕХНОЛОГИЯ



Биотехнология – это смежная область таких наук как химия, биология и химическая технология, она занимается изучением и разработкой методов получения продуктов, необходимых в народном хозяйстве и медицине, с помощью биологических агентов: микроорганизмов, клеток животных и растений, а также с помощью

отдельных клеточных компонентов. К этой отрасли относят также целенаправленное изменение биологического агента с применением методов генной и клеточной инженерии.

В течение последних тридцати лет определились приоритетные сферы внедрения результатов биотехнологических разработок. Медицинская биотехнология призвана создавать вещества медицинского назначения (антибиотики, гормоны, витамины, ферменты), иммунобиотехнология объединяет производства вакцин, иммуномодуляторов и др. Инженерная энзимология



базируется на использовании биологических катализаторов для получения необходимых продуктов (в том числе, пищевых). Несомненна роль биотехнологических процессов в решении проблем защиты окружающей среды.

Пивоварение, виноделие, хлебопечение, сыроварение, производство уксуса и квашение капусты – все это биотехнологические процессы, которыми человек владеет уже несколько тысячелетий. Будучи древней сферой производства, биотехнология сегодня представляет собой ультрасовременный этап научно-технического прогресса. Достижения этой науки обещают коренным образом изменить способы решения кардинальных проблем здравоохранения, охраны окружающей среды и обеспечения общества продовольствием. Задачи биотехнологов заключаются не только в грамотном подборе и изменении биологических агентов для проведения нужного процесса или получения необходимого продукта, но и в создании безотходных и экологически безопасных производств, обеспечении их аппаратного оформления. Именно поэтому инженер-биотехнолог в современном понимании должен быть широко и глубоко подготовленным специалистом как в области естественных, так и инженерных наук. Выпускающей кафедрой является кафедра Биотехнологии, химии и стандартизации ТвГТУ. Обучение проводится совместно с Институтом нано- и биотехнологий ТвГТУ, Тверским государственным медицинским университетом и Всероссийским НИИ мелиорированных земель (п. Эммаус, Тверская область).

**Бакалавриат – 4 года**

Профиль – Промышленная биотехнология

**Магистратура – 2 года**

Профиль – Прикладная биотехнология

**Область деятельности выпускников**



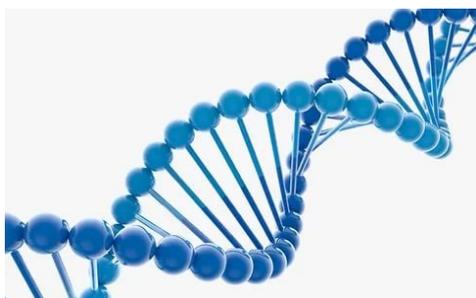
В XXI веке биотехнологи одни из наиболее востребованных специалистов не только в Российской Федерации, но и за рубежом. В Тверской области к биотехнологическим предприятиям относятся практически все пищевые производства. Так, в Твери выпускники ТвГТУ работают на хлебозаводах, пивоваренных производствах, молокоперерабатывающих заводах и в частных фирмах по производству кисломолочных продуктов, фармацевтических фабриках. Теоретические знания и практические навыки, полученные выпускниками, позволяют им работать в химических и микробиологических лабораториях, на химических комбинатах и предприятиях по созданию косметической, фармацевтической продукции, мясоперерабатывающих комбинатах, а также на очистных сооружениях. Многие выпускники работают на крупных промышленных предприятиях, в ведущих научно-исследовательских институтах и производственных фирмах на руководящих постах.

Ежегодно часть наиболее подготовленных выпускников поступает в аспирантуру химико-технологического факультета, а также по индивидуальным приглашениям в аспирантуру институтов Российской Академии наук.

Предметы, необходимые для поступления по направлению **Биотехнология**:

### ЕГЭ

- Математика (профиль)
- Химия или Физика
- Русский язык



## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**



С 2021 года по просьбам работодателей университет начинает подготовку бакалавров по профилю **«Технология и организация предприятий общественного питания»**.

Объекты профессиональной деятельности выпускников - пищевые и биологически активные химические вещества; продовольственное сырье и

полуфабрикаты; приборы и оборудование для производства продуктов питания; технологическое оборудование пищевых производств; средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; рецептуры, технологии и нормативная документация на производство новых продуктов здорового питания, организация производства и обслуживания на предприятиях питания.

Во время обучения студенты получают всесторонние знания по комплексу химических, биологических, технических и технологических дисциплин, дисциплин в области технического регулирования, которые закрепляют во время прохождения практик на крупных специализированных предприятиях и в научно-исследовательских лабораториях.

Основная цель - подготовка для предприятий общественного питания квалифицированных кадров, способных организовать и реализовать технологический процесс производства продукции различного назначения; осуществлять проектирование и реконструкцию предприятий с учетом потребностей регионального рынка труда.

Выпускников ждут на предприятиях Тверской и Московской областей – предприятия пищевой промышленности (пивоваренные и винодельческие заводы, хлебопекарные, мясоперерабатывающие и молоко-перерабатывающие предприятия и т.д.), на предприятиях общественного питания, в контрольно-аналитических лабораториях.

Предметы, необходимые для поступления по направлению **Технология продукции и организация общественного питания**:

### ЕГЭ

- Математика (профиль)
- Химия или Физика
- Русский язык



## СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Стандартизация и метрология – виды деятельности, направленные на установление, реализацию и контроль выполнения норм и правил, обеспечивающих высокое качество и безопасность продукции и услуг, а также получение максимальной экономической эффективности производства продукции и предоставления услуг.

Эта деятельность включает следующие аспекты:

- нормативно-правовое регулирование работ в области стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством;
- установление и применение единых научно-обоснованных требований к качеству и безопасности продукции, процессов, работ и услуг;
- разработка и применение единых правил, процедур и методов оценки и подтверждения соответствия продукции, процессов, работ и услуг установленным требованиям;
- обеспечение точности, достоверности и воспроизводимости исследований, измерений и испытаний;
- документирование и внедрение процедур систем менеджмента качества и безопасности на основе международных стандартов ISO.

**Бакалавриат – 4 года**

Профиль – Стандартизация и подтверждение соответствия

**Магистратура – 2 года**

Профиль – Управление качеством



## Область деятельности выпускников

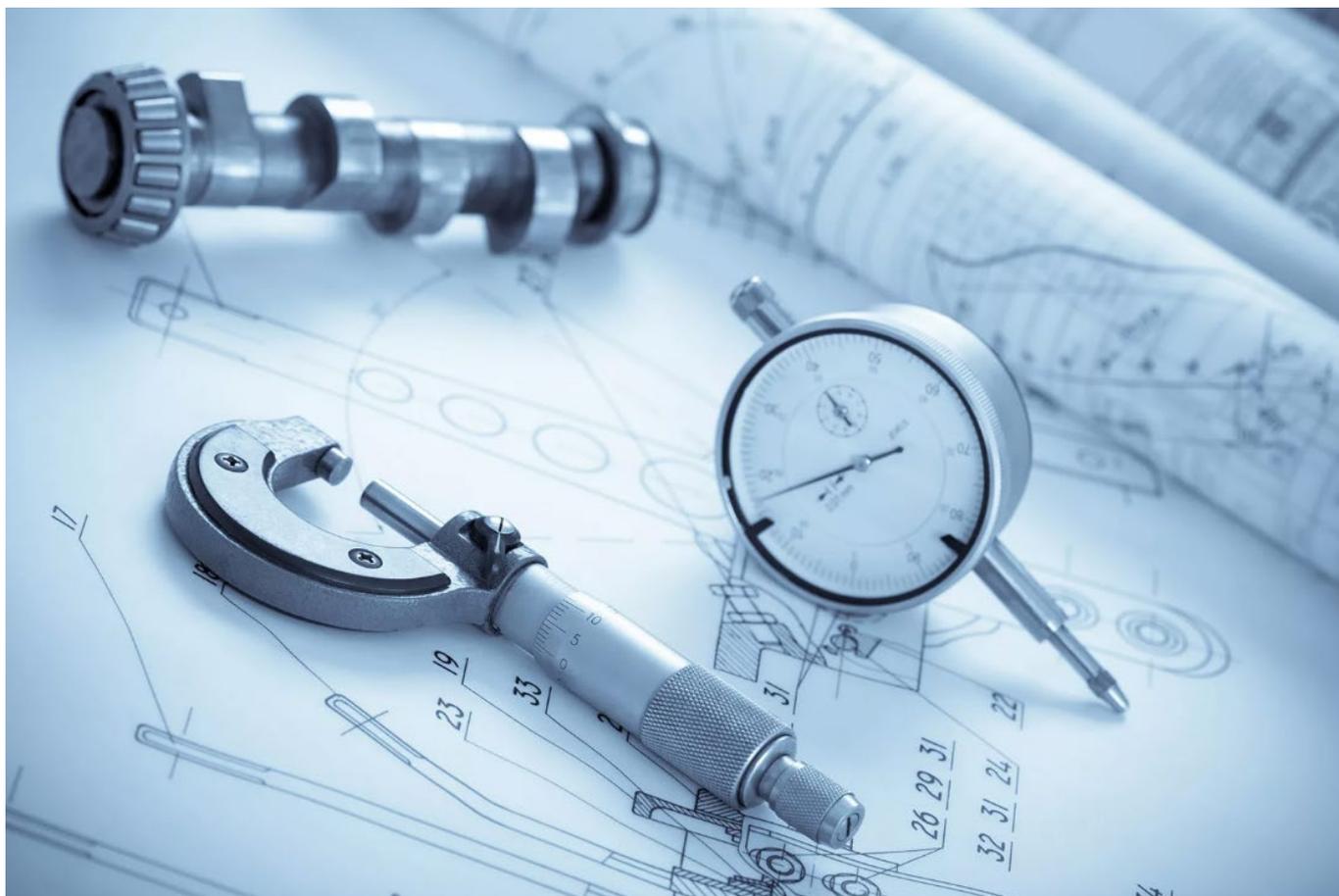
Выпускник может выполнять организационно-управленческую, инспекционно-аудиторскую, производственно-технологическую, измерительную, испытательную, контрольную, проектную, консалтинговую деятельность. Специалисты по стандартизации и метрологии востребованы во всех отраслях промышленности и народного хозяйства; в отделах стандартизации, метрологии, сертификации, менеджмента качества предприятий и организаций любых размеров и видов деятельности; в органах государственной и муниципальной власти; надзорных и контролирующих органах; службах Росстандарта; региональных центрах по стандартизации, метрологии и испытаниям; в органах по сертификации, контрольно-аналитических и испытательных лабораториях; проектных организациях; службах технического контроля и т.д.

Многие выпускники работают на крупных промышленных предприятиях, в ведущих научно-исследовательских институтах и производственных фирмах на руководящих постах.

Предметы необходимые для поступления по направлению **Стандартизация и метрология**:

### ЕГЭ

- Математика (профиль)
- Химия или Физика
- Русский язык



## Успешные выпускники Химико-технологического факультета ТвГТУ



**Кумпанич Елизавета Викторовна**  
Заместитель генерального директора по  
качеству ООО "Заволжский  
мясокомбинат"



**Агейчик Денис Евгеньевич**  
Исполнительный директор  
ОАО "Тверская фармацевтическая фабрика"



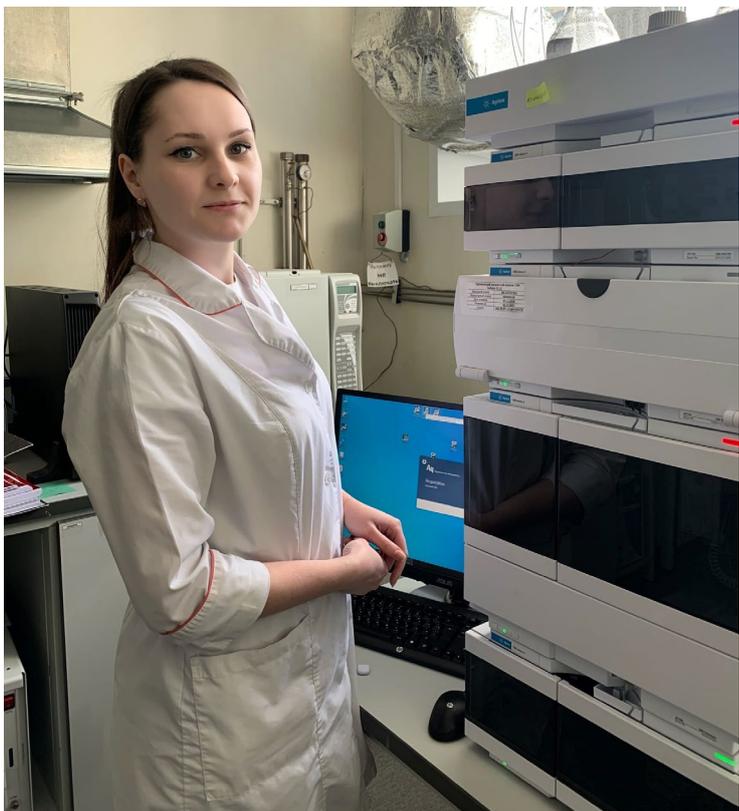
**Килимник Наталья Игоревна**  
Главный метролог  
ФГБУ "Тверская межобластная  
ветеринарная лаборатория"



**Моисеева Марина Михайловна**  
Ведущий специалист по качеству  
ОАО "Тверской вагоностроительный завод"



**Красулина Наталья Евгеньевна**  
Главный технолог  
ООО "Медновский молочный завод"



**Забруская Александра Викторовна**  
Старший инженер-химик  
по хроматографическому анализу  
"ООО Фармконцепт"



**Алексеева Дарья Владимировна**  
Химик-эксперт  
ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии  
в Тверской области"



**Николаева Алина Евгеньевна**  
Ведущий инженер по качеству  
АО "ОКБ КРИСТАЛЛ"

## ИНСТИТУТ НАНО- И БИОТЕХНОЛОГИЙ



В Тверском государственном техническом университете с 2007 года функционирует Институт нано- и биотехнологий, выполняющий широкий круг исследований в важнейших областях современной науки – химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии, а также в различных областях производства энергии из возобновляемого сырья. Сотрудниками института разработаны технологии производства таких важных соединений как сорбит (заменитель сахара в пищевой

промышленности), глюконат кальция (фармацевтический продукт и полупродукт в производстве витамина В), лактулоза (фармацевтический препарат и пищевая добавка), линалоол (распространенный компонент косметических композиций), 2-метилнафтол (витамин К3 и производное вещество в синтезе Викасола), 2,3,6-триметилфенола (полупродукт синтеза витамина Е), циклогексанон (полупродукт синтеза капролактама) др. В области производства энергии из возобновляемого сырья проводятся исследования процессов пиролиза органического и синтетического сырья для производства горючих газов и синтетических топлив. Биотехнологическое направление исследований института связано с экстракцией биологически активных соединений из растительного сырья и созданием систем направленной доставки лекарственных средств. В области охраны окружающей среды хочется отметить работы сотрудников института по созданию технологий каталитической очистки сточных вод промышленных предприятий, а также создание технологии биотехнологической переработки лигниноцеллюлозного сырья и нефтешламов. Проведены работы по созданию портативных нитрат тестеров овощей и фруктов – СОЭКс, которые уже сейчас можно найти на прилавках магазинов. Разработки института часто представляются на ведущих международных выставках изобретений и получают высокую оценку научного сообщества. Институт обладает уникальным оборудованием для исследования и создания новых материалов и технологий.



## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "КАТАЛИЗАТОР"



Научно-исследовательская лаборатория «Катализатор» создана в 1992 году параллельно с кафедрой Биотехнологии и химии. Основной задачей лаборатории является создание условий для проведения научных исследований в области катализа основного и тонкого органического синтеза студентами и сотрудниками университета. За время работы лаборатории были проведены исследования процессов каталитического гидрирования непредельных органических

соединений, сахаров, гетероатомных органических соединений. Также в лаборатории изучаются практические и теоретические аспекты реакций селективного и полного окисления сложных органических соединений, а также реакций изомеризации, замещения и гидролиза. Сотрудники лаборатории обладают ценным научным и технологическим опытом, который позволяет в кратчайшие сроки успешно проводить исследования процессов тонкого и основного химического синтезов. Лаборатория укомплектована современной реакторной техникой отечественного и импортного производства, масс-спектрометрическим и хроматографическим оборудованием, а также рентгеновскими анализаторами, что обеспечивает высокое качество проводимых научных исследований. Разработанные на базе лаборатории технологии органического и каталитического синтезов были успешно внедрены на производственных площадках партнеров университета.

## АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "ЭКОЛОГИЯ – СТОЧНЫЕ ВОДЫ"



Лаборатория «Экология - сточные воды» создана для проведения количественного химического анализа природных и сточных вод с целью контроля за содержанием загрязняющих веществ в природных и сточных водах Твери и Тверской области, а также для обучения специалистов химического профиля и специалистов в области управления качеством современным методам экологического контроля. Лаборатория обеспечивает проведение

аналитических процедур в соответствии с современными методиками и использованием точной аналитической базы.

## ЛАБОРАТОРИЯ ПЕРЕРАБОТКИ БИОМАССЫ



Лаборатория переработки биомассы занимается изучением вопросов утилизации различных видов сырья органического происхождения для получения тепловой энергии, жидких синтетических топлив, горючих газов, а также других продуктов, представляющих ценность для народного хозяйства. Среди изучаемых методов основу составляют методы термической переработки биомассы. Современные направления термической переработки биомассы - это газификация и пиролиз. В лаборатории разрабатываются новые подходы к реализации данных методов, например, за счет использования катализаторов, позволяющих снизить энергоемкость процесса, изменять выход продуктов и увеличивать их качество. В лаборатории переработки биомассы изучаются термические методы переработки биомассы с

использованием современного оборудования и новейших методов физико-химического анализа.

## ЛАБОРАТОРИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ

Лаборатория биотехнологий Института нано- и биотехнологий занимается исследованиями в области биотехнологической переработки лигноцеллюлозного сырья, экстракцией биологически активных соединений, а также разработкой систем направленной доставки лекарственных средств. Перспективным направлением научных работ является ультразвуковая экстракция различных соединений из растительного сырья. В настоящее время во всём мире, как и в России, наблюдается тенденция роста производства высокотехнологичных продуктов, к которым можно отнести и современные лекарства и биокаталитические системы с иммобилизованными клетками-продуцентами. Не последнюю роль при их производстве играет технология микрокапсулирования (создание особых матриц-носителей высвобождающих лекарственные средства в строго определенных отделах организма, что способствует более эффективному использованию лекарственных средств).







Химико-технологический факультет Тверского государственного  
технического университета проводит

**ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ**

ежегодно в первое воскресенье декабря, февраля и апреля в 12<sup>00</sup>  
по адресу г. Тверь, проспект Ленина, д. 25  
Тверской государственной технической университет,  
Химико-технологический корпус



**Химико-технологический факультет ждет Вас!**