

Направление /
специальность /
образовательная
программа

Описание

16.03.01 Техническая физика

*Компьютерное
моделирование
в инженерной
теплофизике
и аэрогидро-
динамике*

В процессе обучения студенты получают фундаментальную базовую физико-математическую и инженерную подготовку, осваивают методики по широкому использованию современной высокопроизводительной вычислительной техники, методы моделирования, необходимые для разработки новой техники и новых технологий цифровой экономики. Учатся определять тепловые режимы изделий РКТ (ракетно-космической техники) на всех этапах их жизненного цикла, занимаются комплексной отработкой теплозащитных покрытий в составе образцов, конструктивных узлов, сборок и полноразмерных макетов в стендовых условиях, проектируют тепловые модели узлов, агрегатов, систем и изделий с учётом особенностей конструкции и эксплуатации изделий РКТ и теплоэнергетики; разрабатывают, анализируют и проектируют изделия с использованием высокоэнергетических веществ, исследуют и моделируют новые физические явления и закономерности протекания процессов для оптимизации горения высокоэнергетических веществ, разрабатывают, создают и внедряют новые технологии, устройства и материалы различного назначения в наукоёмких областях технической физики и энергетики.

базовое высшее

Примеры профессий

Инженер-физик, специалист по математическому моделированию.

Места работы

Предприятия ракетно-космической промышленности: РКК «Энергия», НПО им. Лавочкина; научно-исследовательские институты и производственные центры: РФЯЦ ВНИИ ТФ (г. Снежинск), РФЯЦ ВНИИ ЭФ (г. Саров), ИСС им. Решетнева, НПО «Полюс», НПК «КБ Машиностроение» (г. Коломна), в НИИ СО РАН Новосибирского академгородка и Академгородка г. Томска, НИПИ нефти г. Томск, ФГУП ФЦДТ «Союз».



16.03.01 Техническая физика

Искусственный
интеллект
в инженерной
физике

базовое высшее

Использование искусственного интеллекта в инженерии становится неотъемлемой частью современных технологических процессов. Рост объёмов данных, сложность производственных процессов и повышенные требования к качеству продукции заставляют компании и инженеров искать новые решения. Искусственный интеллект может помочь в оптимизации производственных процессов, улучшении качества продукции и повышении производительности работы. В рамках обучения на данной программе вы получите фундаментальные знания в области инженерной физики, научитесь моделировать сложные физические процессы, а так же мы покажем и расскажем, как разрабатывать, обучать и внедрять системы в области Computer vision. Вы сможете поработать с большими языковыми моделями (LLM): Whisper, Vacuna, LLaMA, LLaMA2 и т.д. Во время обучения мы научим вас работать с современными фреймворками и библиотеками: PyTorch, TensorFlow, Keras, XGBoost и т.д. В ходе обучения вы получите не только теоретические знания, но и погрузитесь в реальную научно-исследовательскую и проектную работу при поддержке научно-образовательного центра «Институт анализа больших данных и искусственного интеллекта» ТГУ.

24.03.03 Баллистика и гидроаэро- динамика

Технологии
проектирования
и управления БАС

базовое высшее

Студенты данной программы будут изучать структуру и принципы работы БАС — Беспилотной авиационной системы. Программа нацелена на изучение процессов, связанных с подготовкой БАС к полёту, послеполётными мероприятиями, анализу неисправностей во время и после полёта БАС и обеспечению ремонтных работ различных элементов авиационной системы. Кроме того, в данной программе будут рассматриваться задачи по использованию контрольно-измерительного оборудования для диагностики БАС, базовые принципы сборки, часто встречаемые неисправности во время эксплуатации беспилотной системы и способы устранения данных неисправностей.

Промпт-инженер, AI/
ML-инженер, инженер -
разработчик, дата-
инженер

Конструктор-
чертёжник БАС,
специалист
по техническому
и сервисному
обслуживанию БАС,
специалист
по эксплуатации БАС,
оператор FPV дронов

ООО «Рубиус»,
АО «ПО Муроммаш-
завод»,
АО «ТомскНИПИнефть»,
ООО «Инновационно-
Технологический Центр
АВТОТОР»,
ООО «НТР Томск»,
АО «Северсталь» и др.

Геоскан, StarLine,
National Instruments,
KAMAZ, научно-
производственный
центр ООО «ЛЭМЗ-Т»

15.03.03 Прикладная механика

*Компьютерный
инжиниринг
конструкций,
биомеханических
систем
и материалов*

базовое высшее

В рамках освоения образовательной программы студенты учатся создавать «умные» материалы, производить расчёты прочностных характеристик конструкций, проектировать механические конструкции, системы агрегатов летательных аппаратов и авиационной техники, разрабатывать новые производственные технологии в области высокэнергетических и специальных материалов, занимаются экспериментальным исследованием свойств новых материалов в широком диапазоне условий эксплуатации, изучают и создают материалы медицинского назначения.

24.03.03 Баллистика и гидроаэро- динамика

базовое высшее

Наша программа готовит профессионалов, которые разрабатывают авиационные, космические, ракетные и ствольные системы. Во время учёбы много практики. Практические занятия проводятся на лабораторных стендах ТГУ и площадках партнёров по всей России.

Основные направления:

- движение аппаратов в воздушном, водном и космическом пространствах;
- системы управления движением летательных аппаратов;
- математическое и физическое моделирование процессов, связанных с высокоскоростным движением.

После обучения выпускники могут проектировать летательные аппараты, ствольные или другие сложные технические системы. Также они могут проводить исследования в составе ведущих институтов, конструкторских бюро и проектных парков.

Инженер, инженер-конструктор, специалист по прикладной механике, инженер-механик, специалист по компьютерному инжинирингу, инженер-разработчик, инженер-исследователь, Проектировщик умных материалов, дизайнер-технолог новых материалов

Инженер-гидродинамик, инженер, инженер-конструктор по динамике полёта и управлению летательным аппаратом, специалист по аэродинамике, специалист по баллистической экспертизе

Предприятия оборонно-промышленного комплекса: ФГУП ФЦДТ «Союз», НПК «КБ Машиностроение» (г. Коломна); научно-исследовательские институты: ИФПМ СО РАН, ИПХФ РАН (г. Черноголовка), РФЯЦ ВНИИ ТФ (г. Снежинск), РФЯЦ ВНИИ ТФ (г. Саров); предприятия ракетно-космической промышленности: НПО им. Лавочкина, РКК «Энергия». Машиностроительные компании: ПАО «КАМАЗ»

РФЯЦ ВНИИ ЭФ (г. Саров), РФЯЦ ВНИИ ТФ (г. Снежинск), РКК «Энергия» (г. Королёв), НПО им. Лавочкина (г. Химки), ИСС им. Решетнева (г. Красноярск), НПО «Полюс» (г. Томск), НПК КБМ (г. Коломна), НИИ ПММ ТГУ (г. Томск), УЗГА (г. Екатеринбург), СибНИИА (г. Новосибирск)

Направление /
специальность /
образовательная
программа

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Промышленная
и специальная
робототехника

базовое высшее

Описание

В рамках освоения образовательной программы студенты кафедры занимаются разработкой новых методов управления информационными и исполнительными модулями мехатронных и робототехнических систем, в том числе с использованием технологий искусственного интеллекта. Учатся применять современные информационные технологии для автоматизации поисковых, вычислительных и чертёжных операций, сопровождающих процессы проектирования и производства изделий на роботизированных линиях и участках.

Примеры профессий

Робототехник — специалист по разработке роботов и их обслуживанию, разработчик интеллектуальных систем, RPA-аналитик, аналитик по роботизации процессов, инженер по автоматизации технологических процессов и производств

Места работы

Инжиниринговые компании: ООО НПП «ТЭК» (г. Томск), АО «Нефтеавтоматика» (Республика Башкортостан).
Машиностроительные компании: ООО «ТомМаш» (г. Томск), ПАО «КАМАЗ», СП ООО «Uz Truck and Bus Motors».
Инновационный центр «Бирюч»



Направление
Техническая физика

16.03.01

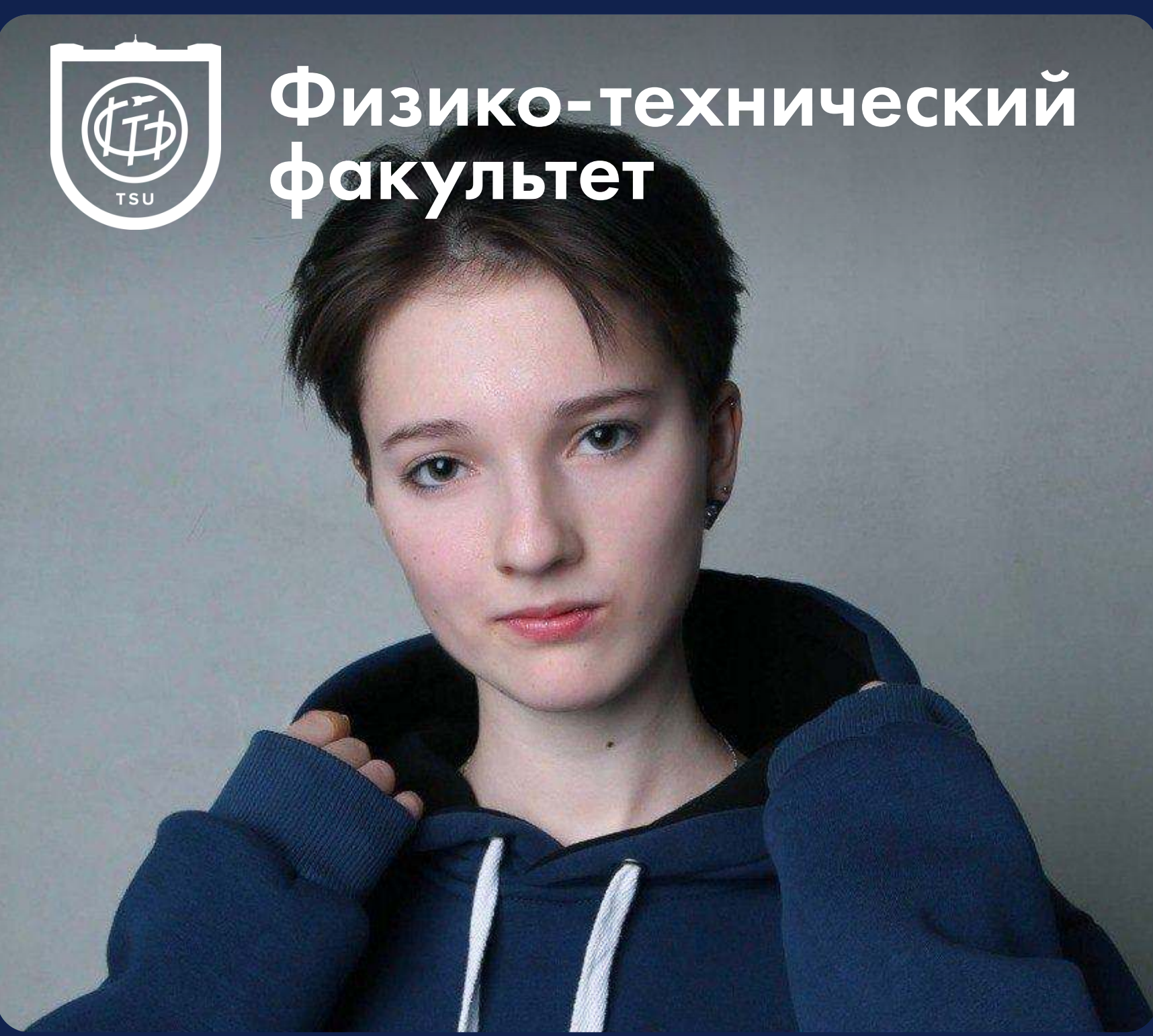
193
средний балл поступившего на бюджет



Национальный
исследовательский
**Томский
государственный
университет**



**Физико-технический
факультет**



Компьютерное
моделирование
в инженерной
теплофизике
и аэрогидродинамике

15

бюджетных мест
на 2025 год

Искусственный
интеллект
в инженерной
физике

10

бюджетных мест
на 2025 год

Обязательно:
русский язык
математика



По выбору:
информатика
физика
химия

210

заявлений

54

средний проходной балл за предмет

233 000

стоимость обучения

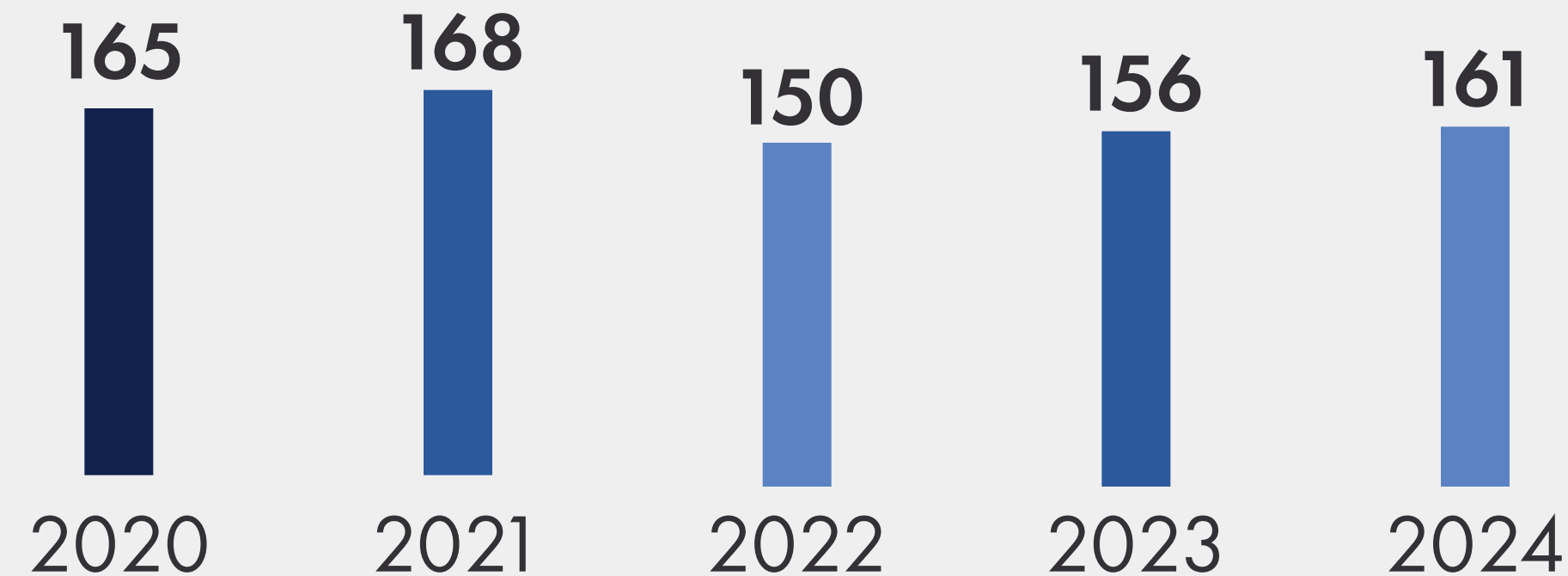
указана за один учебный 2025\2026 год для студентов очной формы обучения из РФ\СНГ

8

конкурс на место

по итогам приёмной кампании 2024 года

Проходные баллы



Направление
**Прикладная
механика**
15.03.03

Профиль
**Компьютерный инжиниринг
конструкций, биомеханических
систем и материалов**

198
средний балл поступившего
на бюджет



**Физико-технический
факультет**



151
проходной балл 2024

25
бюджетных мест на 2025 год

Обязательно:
русский язык
математика



По выбору:
информатика
физика
химия

252
заявлений

50 
средний проходной балл за предмет

199 000

стоимость обучения

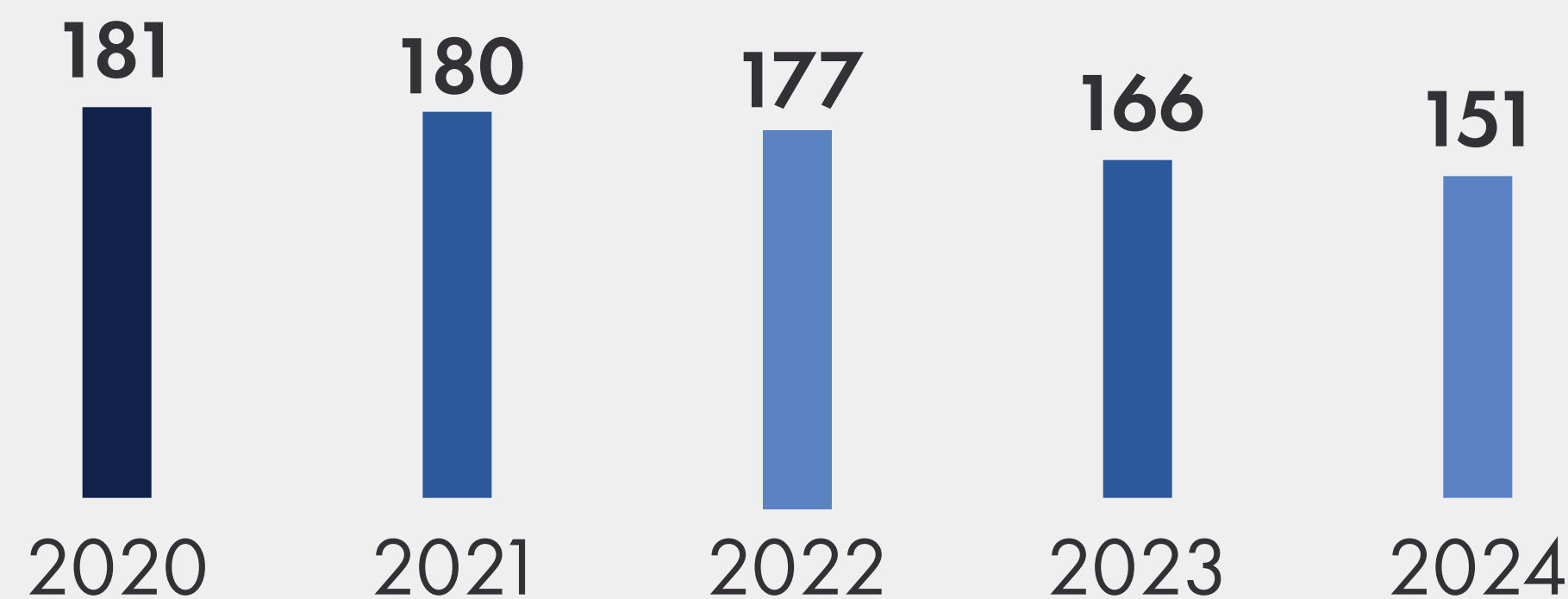
указана за один учебный 2025\2026 год для студентов очной формы обучения из РФ\СНГ

10 

конкурс на место

по итогам приёмной кампании 2024 года

Проходные баллы



Направление
**Баллистика
и гидроаэродинамика**
24.03.03

193
средний балл поступившего на бюджет



Национальный
исследовательский
**Томский
государственный
университет**



**Физико-технический
факультет**



Технологии проектирования
и управления беспилотными
авиационными системами
(с ФИТОм)

25
бюджетных мест
на 2025 год

Баллистика
и гидроаэродинамика **10**
бюджетных мест
на 2025 год

Обязательно:
русский язык
математика



По выбору:
информатика
физика
химия

309
заявлений

51 
средний проходной балл за предмет

233 000

СТОИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

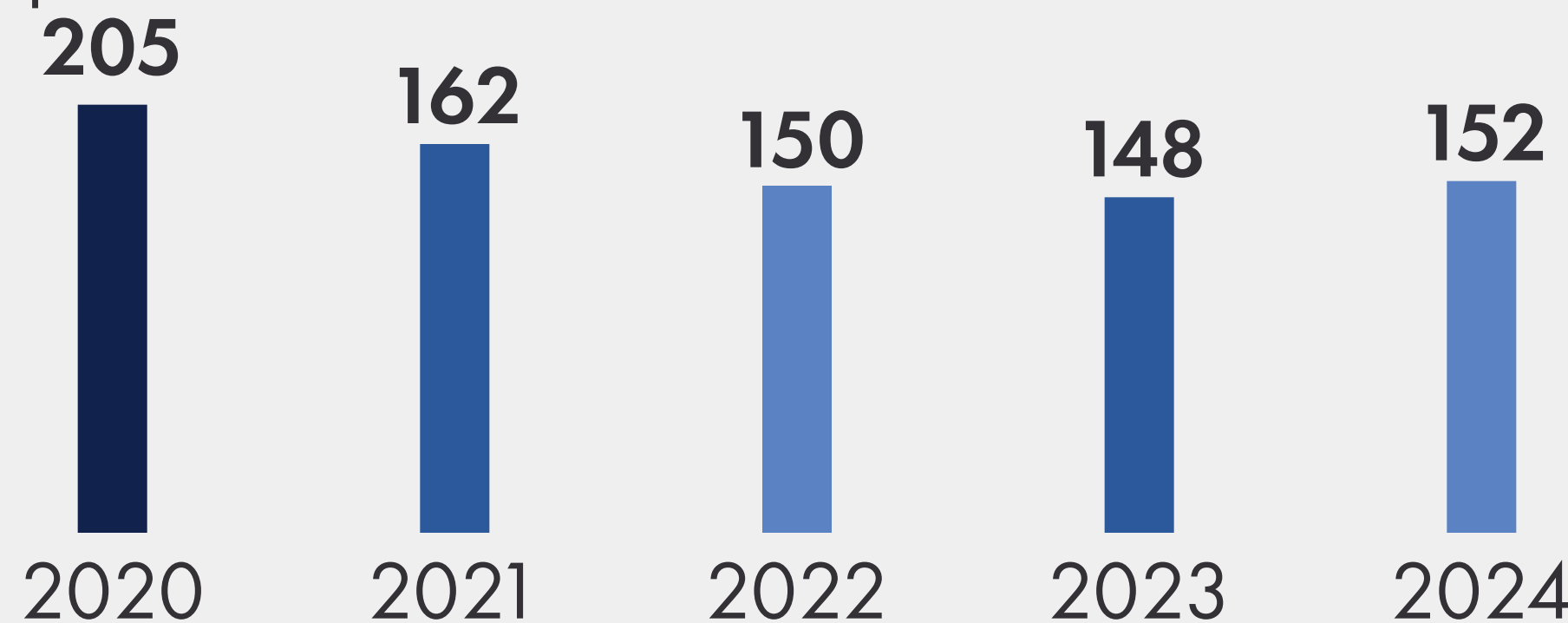
указана за один учебный 2025\2026 год для студентов очной формы обучения из РФ\СНГ

7 

конкурс на место

по итогам приёмной кампании 2024 года

Проходные баллы



Направление
**Мехатроника
и робототехника**
15.03.06

Профиль
**Промышленная
и специальная
робототехника**

192
средний балл поступившего
на бюджет



**Физико-технический
факультет**



149
проходной балл 2024

30
бюджетных мест на 2025 год

Обязательно:
русский язык
математика



По выбору:
информатика
физика
химия

353
заявлений

50 
средний проходной балл за предмет

199 000

СТОИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

указана за один учебный 2025\2026 год для студентов очной формы обучения из РФ\СНГ

12 

конкурс на место

по итогам приёмной кампании 2024 года

Проходные баллы

