

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»



«ТВЕРЖДАЮ»

Ректор

П.С. Чубик

«18» апреля 2018 г.

**ОТЧЕТ**  
**о самообследовании**  
**Национального исследовательского**  
**Томского политехнического университета**

Томск 2018

## Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1. Организационно-правовое обеспечение .....	5
1.2. Управление университетом.....	5
1.3. Программы развития университета.....	10
1.4. Система менеджмента качества.....	10
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	14
2.1. Структура образовательного процесса .....	14
2.2. Организация образовательного процесса .....	16
2.3. Разработка учебных планов приема 2016 года.....	20
2.4. Приемная кампания 2016 года .....	20
2.4.1. Прием на первый курс .....	27
2.4.2. Прием в магистратуру .....	27
2.5. Контингент студентов.....	32
2.6. Организация студенческих практик .....	43
2.7. Качество образования .....	45
2.7.1. Итоги экзаменационных сессий.....	45
2.7.2. Отчисление, переводы, восстановление.....	50
2.7.3. Организация работы по сохранению контингента.....	53
2.7.4. Результаты независимого мониторинга учебных достижений студентов ТПУ .....	54
2.8. Стипендиальное обеспечение .....	55
2.9. Итоги работы государственных экзаменационных комиссий .....	59
2.9.1. Общая характеристика ГЭК.....	59
2.9.2. Итоги сдачи государственных экзаменов и защиты ВКР .....	59
2.10. Структура профессорско-преподавательского состава.....	59
2.11. Повышение квалификации преподавателей и сотрудников университета.....	65
2.12. Система элитного технического образования .....	65
2.13. Развитие информационно-программных комплексов поддержки процессов образовательной деятельности .....	67
2.14. Обеспеченность печатными и электронными учебными изданиями.....	69
3. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ .....	85
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....	85
4.1. Инновационная деятельность .....	91
4.2. Публикационная активность.....	91

4.3. Подготовка кадров высокой и высшей квалификаций.....	100
4.4. Участие в конференциях, выставках.....	102
5. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	103
6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ .....	110
7. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	111
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	116
8.1. Здания и сооружения .....	116
8.2. Аудиторный фонд университета .....	117
8.3. Материально-техническая база научных исследований .....	117
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	122

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Полное наименование на русском языке:** федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

**Сокращенные наименования на русском языке:** ФГАОУ ВО НИ ТПУ, ТПУ, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томский политехнический университет.

**Полное наименование на английском языке:** National Research Tomsk Polytechnic University.

**Сокращенные наименования на английском языке:** Tomsk Polytechnic University, TPU.

**Место нахождения университета (юридический и почтовый адрес):** Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, 30.

**Миссия университета:** повышать конкурентоспособность страны, обеспечивая за счет интернационализации и интеграции исследований, образования и практики подготовку инженерной элиты, генерацию новых знаний, инновационных идей и создание ресурсоэффективных технологий.

Сотрудники и студенты строят и развивают один из лучших в мире технических университетов, успех которого основан на профессионализме, творческом подходе и гармонии всего коллектива, являющегося единой командой.

## **Ценности университета:**

- свобода и смелость в расширении границ знаний в приоритетных областях науки для блага человечества при соблюдении профессиональной этики;
- инновации в области науки и образования в стремлении к превосходству в профессиональной среде;
- независимость мышления и творческий подход к решению стоящих перед университетом, страной и миром задач;
- социальная ответственность за результаты своей деятельности перед обществом;
- вовлеченность коллектива во все сферы деятельности университета, которая позволяет преподавателям, сотрудникам и студентам, настоящим и будущим, полностью достигнуть реализации своего потенциала;
- сплоченность выпускников, студентов и сотрудников, основанная на вековых традициях университета;

- корпоративная культура, обеспечивающая открытость и комфортную внутреннюю среду;
- свобода личности, выражающаяся в отсутствии расовой, этнической, религиозной, гендерной и политической дискриминации.

### **1.1. Организационно-правовое обеспечение**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» создано приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 545 путем изменения типа существующего федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет».

Национальный исследовательский Томский политехнический университет является унитарной некоммерческой организацией, созданной для осуществления образовательных, научных, социальных и культурных функций.

Учредителем университета является Российская Федерация. Функции и полномочия учредителя осуществляет Министерство образования и науки Российской Федерации.

Университет является юридическим лицом с момента его государственной регистрации. Может от своего имени приобретать и осуществлять гражданские права и нести гражданские обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.

Университет вправе открывать счета в кредитных организациях и лицевые счета в территориальных органах Федерального казначейства, открытие и ведение которых осуществляется в порядке, установленном Федеральным казначейством.

Имеет круглую печать со своим полным наименованием и изображением Государственного герба Российской Федерации, штамп, бланки и иные реквизиты юридического лица и товарный знак.

В своей деятельности университет руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Учредителя, иными нормативными актами, действующими на территории Российской Федерации, и Уставом Томского политехнического университета.

ТПУ имеет право на осуществление образовательной деятельности на основании лицензии от 04 августа 2014 г. № 1069, выданной Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки. Приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 25.05.2015 г. № 783 Томский политехнический университет

признан прошедшим государственную аккредитацию образовательной деятельности сроком на 6 лет. Получено свидетельство о государственной аккредитации от 25 мая 2015 г. № 1304 (<https://tpu.ru/university/meet-tpu/documents>).

Таким образом, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» осуществляет свою деятельность в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами Министерства образования и науки Российской Федерации. Основные документы (Устав ТПУ, лицензионная документация) соответствуют установленным требованиям.

## **1.2. Управление университетом**

Университет обладает автономией, под которой понимается самостоятельность в осуществлении образовательной, научной, инновационной, административной, финансово-экономической, инвестиционной деятельности, разработке и принятии локальных нормативных актов в соответствии с законодательством Российской Федерации, уставом ТПУ, и несет ответственность за свою деятельность перед каждым обучающимся, обществом и государством.

Управление университетом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации, уставом ТПУ на основе сочетания принципов единоначалия и коллегиальности.

Органами управления университетом являются Наблюдательный совет, конференция работников и обучающихся, Попечительский совет, Ученый совет, ректор, ученые советы подразделений, студенческий совет.

Наблюдательный совет рассматривает предложения о внесении изменений в Устав университета, создании и ликвидации филиалов, об открытии и закрытии его представительств, о совершении крупных сделок, утверждает проект плана финансово-хозяйственной деятельности вуза, рассматривает вопросы проведения аудита годовой бухгалтерской отчетности и так далее, а также дает рекомендации по стратегическим вопросам.

Срок полномочий Наблюдательного совета университета составляет 5 лет. Председатель совета избирается на заседании посредством голосования.

В состав Наблюдательного совета университета входят представители учредителя, представители исполнительных органов государственной власти или представители органов местного самоуправления, на которых возложено управление государственным или муниципальным имуществом, и представители общественности, в том числе лица, имеющие заслуги и достижения в сфере образования и науки.

Состав Наблюдательного совета ТПУ утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 июня 2014 г. № 679. Изменения внесены приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 1438, от 3 февраля 2017 г. № 107, от 30 июня 2017 г. № 622, от 14 ноября 2017 г. № 1110.

На первом заседании (30 июня 2014 г.) председателем Наблюдательного совета избран С.А. Жвачкин – губернатор Томской области.

Общее руководство вузом осуществляет Ученый совет университета, председателем которого является ректор. Члены Ученого совета избираются на конференции путем тайного голосования. Срок полномочий Ученого совета не более 5 лет.

### **Организационная структура**

ТПУ имеет современную организационную структуру, выстроенную в соответствии с Программой повышения конкурентоспособности ТПУ.

Ректор ТПУ осуществляет руководство деятельностью вуза по реализации Программ развития университета. Координацию работ по основным блокам (образовательная деятельность, наука и инновации, внешние связи, общие вопросы, режим и безопасность) ведут проректоры, которые, координируют работу отделов, центров и иных локальных структур. В прямом оперативном подчинении ректора находятся управления и центры, отвечающие за информационно-аналитическую деятельность, работу с персоналом, финансово-хозяйственный контроль.

Ключевые научно-образовательные направления ТПУ выделены в соответствии со Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, долгосрочной комплексной программой по созданию условий для обеспечения лидерства российских компаний на новых высокотехнологичных рынках «Национальная технологическая инициатива», программой «Цифровая экономика Российской Федерации» и конкурентными преимуществами университета.

ТПУ в своем развитии фокусируется на следующих научно-образовательных направлениях:

- Физика высокоэнергетических процессов.
- Химические и биомедицинские технологии.
- Неразрушающий контроль и безопасность.
- Информационные технологии и робототехника.
- Природные ресурсы.
- Новые производственные технологии.

- Интеллектуальная энергетика.
- Ядерные технологии.
- Технологическое предпринимательство.

Основными структурными подразделениями университета являются две исследовательские и шесть инженерных школ, созданные в соответствии с основными научно-образовательными направлениями университета, Школа инженерного предпринимательства и Школа базовой инженерной подготовки.

Школы сформированы в результате трансформации научно-образовательных институтов. Возглавляются директорами с полномочиями, позволяющими максимально эффективно использовать финансовые, кадровые и другие ресурсы. Каждый тип школ специализируется на выполнении определенных задач в рамках модели «треугольника инноваций», обеспечивает соответствующую образовательную траекторию, отличается источниками финансирования и ключевыми показателями результативности.

Осуществлен отказ от кафедральной структуры внутри школ и переход к укрупненным отделениям, что позволяет интегрировать кадровые, финансовые и материально-технические ресурсы и направлять их на решение масштабных междисциплинарных научно-технических задач.

Создан Центр информационных технологий, в который переданы функции обслуживания компьютерной техники и технической поддержки пользователей всех структурных подразделений ТПУ. Центр обеспечивает работоспособность компьютерной и мультимедийной техники, используемой в учебном процессе и научной работе сотрудников университета, техподдержку мероприятий, проводимых на базе ТПУ – конференции, предметные олимпиады, и т.п.

Путем объединения Института электронного обучения и научно-технической библиотеки создан Центр цифровых образовательных технологий. Занимаясь внедрением в образовательный процесс современных информационно-коммуникационных технологий, Центр призван решать задачи повышения качества обучения, расширения контингента студентов, а также повышения конкурентоспособности ТПУ в мировом образовательном пространстве.

В рамках оптимизации структуры, функционала, штатной численности и повышения эффективности деятельности университета созданы и введены в непосредственное подчинение ректору три управления:

- Информационно-аналитическое управление путем объединения Управления программ развития и Управления по информатизации.



- Управление по финансово-экономической деятельности путем трансформации Управления первого проректора.
- Управление по работе с персоналом путем реорганизации Управления проректора по персоналу.

Стартовал переход от единой системы эффективного контракта НПР к дифференцированной, которая определяется типом школы и индивидуальными компетенциями сотрудников, что предполагает различное соотношение объемов учебной и методической работы к научной и инновационной и различные ключевые показатели. В школе базовой инженерной подготовки – это учебная, учебно-методическая, воспитательная работа и наставничество; в инженерных школах, кроме учебной работы, – коммерциализация разработок, реализация программ непрерывного обучения для индустриальных партнеров; в исследовательских школах – показатели научной продуктивности и число подготовленных кандидатов наук; в школе инженерного предпринимательства – вовлечение обучаемых и сотрудников в предпринимательскую деятельность, доход от коммерциализации знаний.

Разработана новая система эффективного контракта для руководителей школ.

Создан общеуниверситетский центр по работе со студентами (Единый деканат), функционал которого охватывает все вопросы по организации учебного процесса. Основные функции Единого деканата:

- предоставление учебных и информационных сервисов для преподавателей, сотрудников, студентов очной формы обучения, родителей и их законных представителей;
- учет движения студенческого контингента очной формы обучения;
- предоставление необходимой справочной, отчетной и статистической информации (документации) внутренним и внешним заинтересованным сторонам.

Ведется работа по формированию электронного каталога услуг, по формированию электронных сервисов для обучающихся. Разработано техническое задание на автоматизацию электронных учебных сервисов «Перевод и восстановление», «Расчет вакантных мест».

Продолжается развитие Единого информационного пространства ТПУ. Введен в эксплуатацию информационно-программный комплекс «Закупки» («1С: ГМЗ»): регламентирование всей закупочной деятельности ТПУ, автоматизация процессов

заполнения и согласования служебных записок на закупку товаров, работ, услуг, синхронизация планов расходов с планом закупок и т.д.

Запущен в эксплуатацию информационно-программный комплекс «Бюджет ТПУ»: синхронизация бюджета расходов, плана финансово-хозяйственной деятельности (ПФХД), плана закупок и последующего исполнения бюджета – повышение значений показателей качества планирования расходной части бюджета.

### **1.3. Программы развития университета**

В 2009 г. ТПУ победил в конкурсном отборе программ развития университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет» (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 02 ноября 2009 г. № 1613-р «О Перечне университетов, в отношении которых устанавливается категория «национальный исследовательский университет»).

Цель программы: становление ТПУ как университета мирового уровня, ориентированного на кадровое обеспечение и разработку технологий для ресурсоэффективной экономики. Программа развития государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Томский политехнический университет» на 2009–2018 гг. утверждена приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2009 г. № 613 (<https://tpu.ru/university/strategy/development/ni-tpu>).

ТПУ успешно преобразуется в исследовательский университет мирового уровня. Безусловным доказательством этого являются победа в конкурсе на предоставление государственной поддержки ведущим университетам Российской Федерации в целях повышения их конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров (<https://tpu.ru/university/strategy/development/viu>).

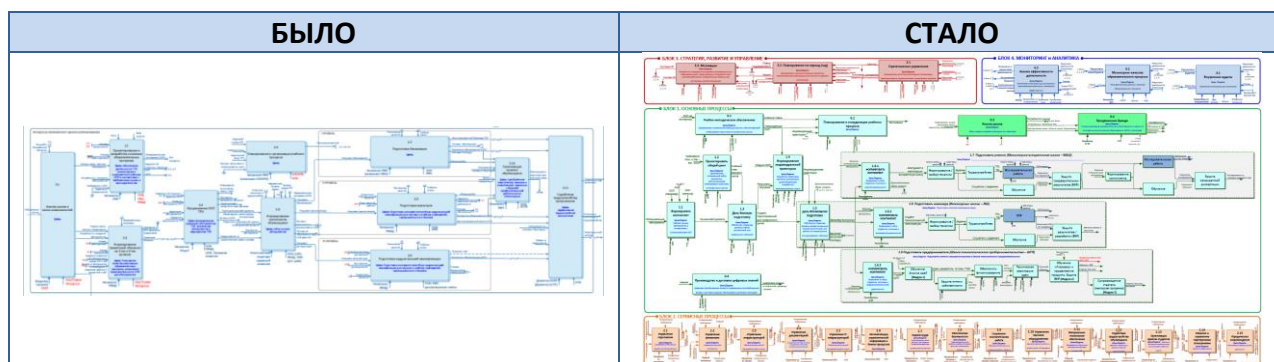
С 2013 г. реализуется План мероприятий по реализации Программы повышения конкурентоспособности («дорожная карта») на 2013–2020 гг.

Стратегическая цель: становление и развитие ТПУ как исследовательского университета – одного из мировых лидеров в области ресурсоэффективных технологий, решающих глобальные проблемы человечества на пути к устойчивому развитию.

### **1.4. Система менеджмента качества**

Основной задачей системы менеджмента качества (СМК) в ТПУ является организация эффективного и результативного взаимодействия структурных подразделений и сотрудников по выполнению программы развития университета и повышению удовлетворенности внутренних и внешних потребителей. Такой результат

может быть достигнут только при синхронизации и гармонизации (по времени, целям, результатам, исполнителям) самодостаточных и часто разрозненных бизнес-процессов организации («*process orchestration*»). В 2017 году в ТПУ была инициирована процедура глубокой трансформации. Данным фактом было обусловлено и изменение в 2017 году СМК. В рамках трансформации университета система менеджмента качества также претерпела значительные изменения. Данные изменения касались адаптации и развития системы вглубь. В связи с трансформацией еще более актуальным стал поиск решения проблемы «*process orchestration*». Была пересмотрена Карта процессов университета.



*Рис. 1.4.1. Изменение Карты процессов ТПУ*

Развитие СМК предполагает создание синхронизированной структуры процессов университета, способной оперативно и эффективно реагировать на внешние и внутренние вызовы и задачи.

Предполагается, что новая, конкретизированная структура процессов позволит более точно планировать деятельность, а именно:

- формулировать критерии результативности подразделений и должностных лиц (особенно в отношении администрации и обслуживающих подразделений);
- формулировать точные как пользовательские, так и комплексные требования к разрабатываемым информационно-программным комплексам (сквозные процессы должны способствовать сквозной комплексной автоматизации);
- адаптировать организационную структуру университета в соответствии со стратегическими задачами;
- распределять функции, ответственность и полномочия в период формирования новой организационной структуры университета.

Определение и управление рисками организации является необходимым требованием стандарта ISO 9001 новой версии (2015 года). Томский политехнический университет с июня 2017 года перешел на стандарт новой версии. Был проведен ряд семинаров и информационных сессий, направленных на разъяснение сотрудникам ТПУ

требований стандарта ИСО 9001 версии 2015 года, инициированы работы по формированию контекста организации, сбору предварительных данных для структурирования рисков. При адаптации СМК под новые условия особое внимание было уделено определению рисков в привязке к процессам деятельности университета.

В 2017 г. в университете продолжилась практика проведения внутренних аудитов с привлечением профильных специалистов (экспертов) и должностных лиц, ответственных за различные направления деятельности университета. Целью такого аудита является не просто проверка соответствия общим требованиям стандарта ISO 9001, а оценка соответствия процессов внутренним требованиям университета. Внутренние требования формулируются руководством и, как правило, тесно интегрированы с целевыми стратегическими показателями вуза. Результаты внутреннего аудита позволили: выявить проблемные аспекты и конфликты процессов университета на уровне непосредственных исполнителей (уровень реализации процессов); контролировать исполнительскую дисциплину при реализации общеуниверситетских решений по определенным направлениям деятельности; повысить статус и значимость внутренних аудитов.

В планах дальнейшего (2018 год) совершенствования процедуры внутреннего аудита – продолжить работы по разработке методики единой оценочной шкалы для оцифровки результатов внутренних проверок. Данный шаг позволит проводить сравнительную характеристику результатов аудитов различных подразделений, а также отслеживать динамику развития СМК по каждой отдельной Школе и по университету в целом.

Для расширения возможностей сотрудничества с предприятиями оборонно-промышленного комплекса в области разработки и производства наукоемкой продукции в 2017 году руководством университета было принято решение об актуализации системы менеджмента в рамках действия стандарта ГОСТ РВ 0015.002-2012. Система была пересмотрена и приведена в соответствие требованиям нового стандарта ИСО 9001 версии 2015 года. Подразделения четырех научно-образовательных институтов (Школ) Томского политехнического университета расширили количество кодов ЕКПС и успешно подтвердили свое соответствие требованиям «военного» стандарта ГОСТ РВ. Развитие системы, соответствующей требованиям стандарта ГОСТ РВ 0015.002-2012, является необходимым условием для получения лицензии Минпромторга России для работы с Гособоронзаказом. Работы по формированию пакета документов для получения лицензии активно ведутся в ТПУ.

В рамках работ по углублению СМК в 2017 году подразделениями ТПУ были инициированы проекты по разработке подсистем менеджмента качества в соответствии с некоторыми специализированными стандартами, например, стандарт ГОСТ ISO 13485-2017 «Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования». Кроме того, были начаты подготовительные работы по внедрению требований стандарта по энергоменеджменту (ИСО 50001).

С целью повышения информированности и доступности СМК университета работает интернет-портал Центра качества (<http://quality.tpu.ru>). Для сотрудников Томского политехнического университета на портале представлены документы по внутренним и внешним аудитам (отчеты по аудитам, планы корректирующих мероприятий), а также необходимые внутренние нормативные документы. Для внешних пользователей доступна информация о направлениях деятельности Центра качества и предоставляемых услугах. Регулярно публикуются новости о мероприятиях, проводимых Центром качества и партнерами.

## 2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### 2.1. Структура образовательного процесса

В Томском политехническом университете образовательная деятельность в 2017 году реализовывалась на базе:

- шести инженерных школ:
    - Природных ресурсов (ИШПР) (3 отделения: отделение геологии, отделение нефтегазового дела, отделение химической инженерии);
    - Энергетики (ИШЭ) (НОЦ и 1 отделение: научно – образовательный центр И.Н. Бутакова, отделение электроэнергетики и электротехники);
    - Новых производственных технологий (ИШНПТ) (НОЦ и 1 отделение: научно – образовательный центр Н.М. Кижнера, отделение материаловедения);
    - Информационных технологий и робототехники (ИШИТР) (2 отделения: отделение автоматизации и робототехники, отделение информационных технологий);
    - Неразрушающего контроля и безопасности (ИШНКБ) (2 отделения: отделение контроля и диагностики, отделение электронной инженерии);
    - Ядерных технологий (ИЯТШ) (НОЦ и 2 отделения: научно – образовательный центр Б.П. Вейнберга, отделение экспериментальной физики, отделение ядерно-топливного цикла);
  - Школы инженерного предпринимательства (ШИП);
  - Школы базовой инженерной подготовки (ШБИП) (7 отделений: отделение естественных наук, отделение иностранных языков, отделение математики и информатики, отделение общетехнических дисциплин, отделение русского языка, отделение социально-гуманитарных наук, отделение физической культуры);
    - двух исследовательских школ:
      - Физики высокоэнергетических процессов (ИШФВЭП);
      - Химических и биомедицинских технологий (ИШХБМТ);
    - Учебно-научного центра «Организация и технологии высшего профессионального образования»
      - Центра цифровых образовательных технологий;
      - Юргинского технологического института (филиала) ТПУ (8 кафедр).
- Образовательную деятельность так же обеспечивают:
- Центр по работе со студентами (Единый деканат);
  - Отдел дополнительных образовательных услуг;
  - Отдел по работе с иностранными обучающимися;

- Отдел практик и трудоустройства;
- Военная кафедра;
- Второй отдел;
- Учебно-методическое управление (учебно-методический отдел, отдел планирования, организации и управления учебным процессом, отдел элитного образования, центр управления контингентом студентов).

### **Изменения в структуре образовательной деятельности в 2017 году:**

#### ***Май 2017 (решение Ученого совета от 26.05.2017):***

– ликвидированы – Институт развития стратегического партнерства и компетенций (в том числе Центр содействия трудоустройству и развитию карьеры, Отдел сопровождения стратегического партнерства, Центр непрерывного образования и международной сертификации инженерной профессии), кафедра экономики природных ресурсов;

– созданы - Отдел дополнительных образовательных услуг (ОДОУ), Отдел практик и трудоустройства (ОПиТ), Отдел стратегического партнерства (в Управлении проректора по внешним связям);

– объединены кафедра проектирования объектов нефтегазового комплекса и кафедра геологии и разработки нефтяных месторождений в 1 кафедру разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений.

#### ***Июль 2017 (решение ректората от 05.05.2017 г.)***

– создан Центр по работе со студентами (Единый деканат) (ЦРС (ЕД))

#### ***Сентябрь 2017 (решение УС от 29.09.2017):***

– о ликвидации с 01.01.2018 – всех кафедр НОИ, кафедры инженерной педагогики, кафедры технологий и педагогики электронного обучения ИнЭО;

– о трансформации НОИ с 01.10.2017: ИФВТ в Инженерную школу новых производственных технологий (ИШНПТ), ИПР в Школу природных ресурсов (ИШПР), ЭНИН в Инженерную школу энергетики (ИШЭ), ИСГТ в Школу инженерного предпринимательства (ШИП), ИК в Инженерную школу информационных технологий и робототехники (ИШИТР), ИНК в Инженерную школу неразрушающего контроля и безопасности (ИШНКБ), ФТИ в Инженерную школу ядерных технологий (ИЯТШ);

– о создании с 01.10.2017 – Школы базовой инженерной подготовки (ШБИП), Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов (ИШФВП), Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий (ИШХБТ);

– о создании с 01.01.2018 - Учебно-научного центра «Организация и технологии высшего профессионального образования» (УНЦОТВПО) (на базе кафедр организации и технологии высшего профессионального образования, инженерной педагогики, методики преподавания иностранных языков, технологии и педагогики электронного обучения и Инновационно-технологического центра развития инженерного образования).

Структура управления по образовательной деятельности по состоянию на 01.12.2017 г. представлена на рис. 2.1.1.

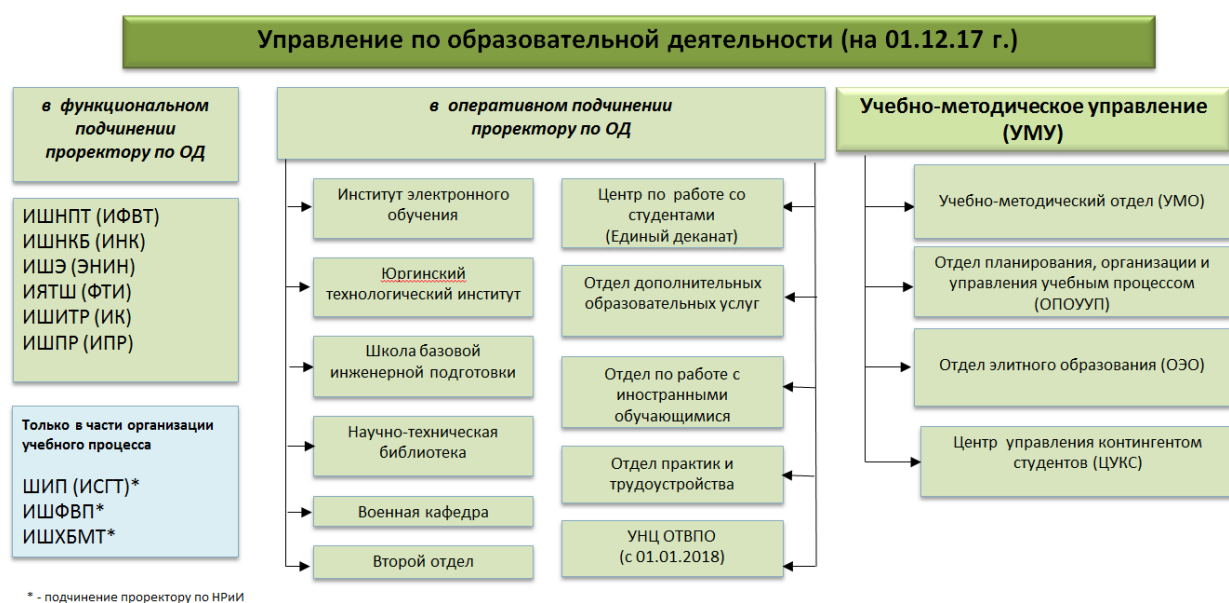


Рис. 2.1.1. Структура управления по образовательной деятельности

## 2.2. Организация образовательного процесса

Томский политехнический университет имеет лицензию на осуществление образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата (47 направлений), магистратуры (37 направлений), специалитета (6 программ), подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (21 программа).

В 2016/17 учебном году подготовка осуществлялась по 95 образовательным программам высшего образования (табл. 2.2.1):

Таблица 2.2.1

Структура подготовки в ТПУ в 2016/2017 учебном году

Уровень образования	ФГОС 3+
<b>СПЕЦИАЛИТЕТ</b>	<b>8 ООП (11 специализаций).</b> В том числе 1 ООП (1 профиль) реализовывалась только в ЮТИ.
<b>БАКАЛАВРИАТ</b>	<b>47 ООП (81 профиль).</b> В том числе 6 ООП реализовывалось только по заочной форме обучения и 2 ООП (2 профиля) - только в ЮТИ. <b>+ 5 ООП программ прикладного бакалавриата (5 профилей)</b> (из которых 3 ООП (3 профиля) реализуются только в ЮТИ).



<b>МАГИСТРАТУРА</b>	<b>35 ООП (94 профиля)</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>90 + 5 ООП ПБ</b> (188 профилей и специализаций, в т.ч. 5 профилей прикладного бакалавриата)

В 2017 г. осуществлен прием по 68 основным образовательным программам: 5 специальностям, 27 направлениям подготовки бакалавров, 36 направлениям подготовки магистров.

В ТПУ действуют самостоятельно устанавливаемые стандарты основных образовательных программ подготовки бакалавров, специалистов и магистров, соответствующие международным стандартам инженерного образования.

Порядок разработки новых и модернизации действующих основных образовательных программ определен «Стандартами и руководствами по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов по приоритетным направлениям развития Национального исследовательского Томского политехнического университета» (Стандарт ООП ТПУ).

Разработка образовательных программ ведется с обязательным учетом требований ФГОС.

Одной из ключевых стратегических целей развития ТПУ является трансформация в университет преимущественно магистерско-аспирантского типа. Разработка новых образовательных программ подготовки магистров ведется с учетом международных стандартов инженерного образования, требований к компетенциям выпускников в области техники и технологий и современных тенденций инженерной педагогики. Решение о разработке принимается на основе результатов анализа целевых рынков образовательных услуг, бенчмаркинга образовательных практик ведущих мировых университетов, аудита научного потенциала сетевых кластеров ТПУ. Система формирования новых программ обеспечивает подготовку конкурентоспособных и востребованных специалистов и предусматривает тесное сотрудничество с представителями реального сектора экономики, в том числе с работодателями, на протяжении всего жизненного цикла программы.

В 2017 году доля магистрантов, аспирантов и докторантов в общем числе обучающихся по очной форме обучения составила 43,5 %. В 2017 году реализовывалось 94 основных образовательных программы в рамках 35 направлений подготовки магистров, число обучающихся по программам магистратуры составило 2 737 человек по очной форме обучения.

Проводится работа по постепенному отказу от подготовки по заочной форме обучения. Прием по заочной форме обучения в 2017 г. по сравнению с 2014 г. сокращен более чем в два раза (с 1 340 до 608).

В 2017 году началась реализация первых образовательных программ, разработанных в рамках стратегических академических единиц (САЕ) университета (табл. 2.2.2):

Таблица 2.2.2

**Программы САЕ**

САЕ	Программа подготовки магистров	Набор на программу
Космическое материаловедение (ИШНПТ)	15.04.01 Машиностроение, Технологии космического материаловедения	10 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)
Экоэнергетика (ИШЭ)	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника, Экологически чистые технологии преобразования энергоносителей	12 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)
	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, Технологии водородной энергетики	10 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)
Ядерные технологии для онкологии (ИЯТШ)	14.04.02 Ядерные физика и технологии, Ядерная медицина (на английском языке)	10 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)
Трудноизвлекаемые природные ресурсы (ИШПР)	21.04.01 Нефтегазовое дело, Разработка трудноизвлекаемых запасов углеводородов	10 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)
	20.04.02 Природообустройство и водопользование, Качество природных вод и водоподготовка	12 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)
Системы управления и телекоммуникаций (ИШИТР)	09.04.04 Программная инженерия, Технологии обработки больших данных (Big Data) (на английском языке)	12 студентов (за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета)

В 2017 году открыт прием по 2 новым образовательным программам (табл. 2.2.3):

Таблица 2.2.3

**Новые образовательные программы**

Институт	Код и наименование программ (профилей)	Примечание
ИФВТ	<b>22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов»</b> (профиль «Технологии космического материаловедения»)	Стратегический промышленный партнер – РКК «Энергия»
ЭНИН	<b>09.04.03 «Прикладная информатика»</b> (профиль «Информационные технологии в электроэнергетике») по очно-заочной форме обучения	Промышленный партнер: АО «Системный оператор Единой энергетической системы»

В 2017 г. осуществлен прием по 6 образовательным программам, полностью реализуемым на английском языке:

- Технологии обработки больших данных / Big Data (09.04.04 Программная инженерия). Партнеры реализации программы: Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Компания SAS;

- Производство и транспортировка электрической энергии / Electric Power Generation and Transportation (13.04.02 Электроэнергетика и электротехника / Electrical Power and Electrical Engineering). Партнеры реализации программы: ПАО «ФСК ЕЭС», ОАО «Томские магистральные сети», Чешский технический университет;
  - Управление ядерной энергетической установкой / Nuclear Power Installation Operation (14.04.02 Ядерные физика и технологии / Nuclear Physics and Technology) (партнер реализации программы ГК «Росатом»);
  - Ядерная медицина (14.04.02 Ядерные физика и технологии / Nuclear Physics and Technology). Партнеры реализации программы: Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН, Томский областной онкологический диспансер, Сибирский государственный медицинский университет;
  - Компьютерное моделирование получения, переработки и обработки материалов / Computer Simulation of Materials Production, Processing and Treatment (22.04.01 Материаловедение и технологии материалов / Material Science). Партнеры реализации программы: АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» (входит в ГК «Ростех»), Технический университет Берлина, Университет Жозефа Фурье, Франция;
  - Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг (14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг) (партнер реализации программы ГК «Росатом»).
- Для приема в 2018 г. разработаны 4 магистерские программы:
- «Промышленная томография сложных систем» (12.04.01 Приборостроение);
  - «Инженерия реабилитационных и вспомогательных технологий» (12.04.04 Биотехнические системы и технологии, 15.04.06 Мехатроника и робототехника);
  - «Информационно-телекоммуникационные системы и технологии» (09.04.04 Программная инженерия);
  - «Медицинские информационные системы и телемедицина» (в сетевой форме с СибГМУ) (09.04.02 Информационные системы и технологии).

Реализовано 45 новых программ дополнительного образования (в том числе 38 программ повышения квалификации, 7 программ профессиональной переподготовки). В качестве заказчиков выступили дочерние предприятия ведущих российских компаний: ПАО «Газпром», ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Сибур», ОАО «Сургутнефтегаз», ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы». Всего обучено в 2017 г. - 2628 чел.: по программам повышения квалификации – 1 802 чел., в том числе 698 человек по новым программам; по программам профессиональной переподготовки – 530 чел., в том числе 102 человека по новым программам; по программам профессионального обучения (рабочие профессии) – 334 чел.; по программам стажировок – 210 чел.

В рамках продвижения образовательных программ САЕ в 2017 году разработаны 3 массовых открытых онлайн курса (МООК) (введение курсов в образовательную практику в 2018 г.):

- «Томография – увидеть невидимое» (в рамках САЕ «Промышленная томография»);
- «Наноструктурная керамика» (в рамках САЕ «Космическое материаловедение»);
- «Чистая энергетика на твердом топливе – это реально» (в рамках САЕ «Экоэнергетика»).

Особенностью МООК, разрабатываемых в ТПУ, является ярко выраженная инженерная специфика изучаемого материала. Для курсов разрабатываются виртуальные модули, позволяющих получить практические навыки работы с приборами и инструментами, применить знания, полученные при изучении теоретического материала в формате видео-лекций.

### **2.3. Разработка учебных планов приема 2016 года**

Учебные планы приема 2017 г. всех уровней подготовки и форм обучения были разработаны на основании самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта ТПУ, а также Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по соответствующим направлениям и специальностям подготовки.

Для реализации контрольных цифр по вышеуказанным уровням подготовки было разработано и утверждено 217 учебных планов:

#### ООП БАКАЛАВРИАТА

**Очная форма обучения – 45, из них:**

- для студентов ТПУ и ЮТИ – 40, в том числе:
  - по программам академического бакалавриата – 30;
  - по программам академического бакалавриата на английском языке – 2;
  - по программам практико-ориентированного бакалавриата – 5 и др.

**Заочная форма обучения – 18.**

#### ООП СПЕЦИАЛИТЕТА

**Очная форма обучения – 6;**

**Заочная форма обучения – 2.**

#### ООП МАГИСТРАТУРЫ

**Очная форма – 53, из них:**

- по программам академической магистратуры – 38;

- по программам академической магистратуры на английском языке – 7;
- по запросам работодателей – 4 и др.

**Очно-заочная форма обучения – 2.**

ООП АСПИРАНТУРЫ

**Очная форма – 25.**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДВУЗОВСКОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

**Очная форма – 4, из них:**

- по предбакалаврской подготовке – 3;
- по предмагистерской подготовке – 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**Очная и очно/заочная форма обучения – 61.**

## **2.4. Приемная кампания 2017 года**

За отчетный период проделана большая подготовительная работа к началу приемной кампании «Абитуриент - 2017»:

- решением Ученого Совета (Протокол № 10 от 30 октября 2016 г.) утверждены Правила приема в ТПУ на 2017 год с учетом изменений в действующем законодательстве, внесены соответствующие изменения в документы, регламентирующие деятельность Центральной приемной комиссии (ЦПК) ТПУ;
- обновлена полиграфическая продукция для абитуриентов (13 наименований), «Справочник абитуриента», создано 8 новых буклетов институтов ТПУ, лифлет «ТПУ – открывает границы», визитка ТПУ, профориентационные буклеты (7 видов);
- обновлена полиграфическая продукция для иностранных абитуриентов (5 наименований на вьетнамском, китайском, английском языках), «Справочник абитуриента», профориентационные буклеты (5 видов);
- размещена имиджевая реклама для абитуриентов (баннеры, объявления, контекстная реклама) в федеральных социальных сетях и коммуникационных порталах «ВКонтакте», «Яндекс», «Mail.ru»; на федеральных профильных сайтах «Мое образование» и «Поступи онлайн», создана лендинг-страница «5 причин поступить в ТПУ»;

- размещена имиджевая реклама для родителей абитуриентов «Как правильно выбрать вуз? 10 заблуждений» через федеральные социальные сети «Одноклассники» и «Facebook»;
- размещен имиджевый видеоролик «ТПУ – мировой университет в Томске» в сети спутникового телевидения ТРИКОЛОР (охват Сибирский федеральный округ и Дальний Восток, 16 млн абонентов), а также в региональных телевизионных СМИ Томской области, Кемеровской области, Республики Бурятия и Красноярского края;
- «Поступай в магистратуру ведущего вуза России» - имиджевая реклама для абитуриентов, поступающих в магистратуру (баннеры, объявления, контекстная реклама) в федеральных социальных сетях и коммуникационных порталах «Вконтакте», «Facebook» «Яндекс», «Mail.ru»;
- проведена онлайн мегаигра для абитуриентов в формате видео-квеста JOIN.TPU с добавлением новой локации «Портфолио»;
- подготовлена рекламно-информационная кампания в 50 городах России и СНГ «Поступай в ведущий вуз России у себя в городе» - по продвижению выездных комиссий ТПУ через федеральные социальные сети и коммуникационные порталы «Вконтакте», «Одноклассники» «Яндекс», «Mail.ru», региональные информационные порталы, телевизионные, радиальные и печатные СМИ;
- размещена информация о конкурентных преимуществах ТПУ, мероприятиях ТПУ для абитуриентов, новостей приемной комиссии через федеральные информационные агентства «ТАСС», «РИА-новости», «Регнум», региональные информационные агентства «РИА Томск», «Втомске», «Vse42», «Информ Полис online» и др., а также через региональные телевизионные и печатные СМИ;
- в средствах массовой информации проведена широкомасштабная кампания по информированию абитуриентов и их родителей о ТПУ, конкурентных преимуществах вуза, особенностях приема 2017 г. и мероприятиях, проводимых в рамках подготовки к приемной кампании: телевидение - 38 сюжетов (интервью, комментарии), пресса – 52 заметки (статьи, новости), сообщений на интернет-порталах - 214 (интервью, комментарии);
- размещена информация в 5 региональных и федеральных справочниках (Россия и Казахстан), привлечены специалисты вуза для комментариев через федеральные информационные агентства «РИА Новости»; «ИТАР-ТАСС»;

- разработана концепция нового сайта иностранных абитуриентов, проведена модернизация сети агентов (оптимизированы критерии отбора, условия сотрудничества, альтернативные механизмы компенсации), в результате конкурсного отбора ТПУ получил 190 бюджетных мест для обучения иностранных граждан на подготовительном отделении за счет ассигнований федерального бюджета России, разработана стратегия набора иностранных студентов в ТПУ до 2021 года, подписано соглашение о сотрудничестве с Ханойским институтом минералогии и геологии и Технологическим институтом им. Ле Гуи Дона (Вьетнам);
- разработана концепция и начата реализация Проекта «Высшая политехническая школа» совместно с образовательными учреждениями Вьетнама и Китая (дистанционная образовательная программа по русскому языку с учащимися специализированных школ с углубленным изучением русского языка во Вьетнаме в формате скайп-уроков) с целью укрепления позитивного имиджа ТПУ на образовательных рынках Китая и Вьетнама и формирования устойчивого потока абитуриентов из этих стран на образовательные программы ТПУ;
- 23-25 марта 2017 года проведены Дни открытых дверей ТПУ по кафедрам, лабораториям и центрам ТПУ, в которых приняло участие 700 учащихся образовательных учреждений из г. Томска, Томской области, Кемеровской области, Красноярского края и других регионов России, из Кыргызстана и Казахстана, а также их родителей;
- проведены Дни открытых дверей научно-образовательных институтов ТПУ, в которых приняли участие около 1500 абитуриентов;
- организованы online-трансляции Университетских суббот по физике, химии, информатике, математике, нового курса по биологии; проведены мастер-классы по физике, математике, конструированию, химии с учащимися Томской области (1 500 школьников и учителей из Томска и Томской области, других регионов);
- для учителей проведены конкурсы «Мой выбор – химия», «От школьной физики – к высоким технологиям», «Царица наук - математика», «Выбор будущего - информатика» с участием 263 учителей, День учителя: поздравление учителей и подведение итогов конкурсов; прошла традиционная VIII Межрегиональная конференция учителей СФО «Организация исследовательской деятельности детей и молодежи: проблемы, поиск, решения» - 256 участников. В рамках конференции организованы курсы повышения квалификации учителей по теме «Внедрение

интерактивных методов обучения в образовательный процесс (для реализации во ФГОС)»;

- организована и проведена XVIII Всероссийская конференция-конкурс исследовательских работ школьников «Юные исследователи - науке и технике», в которой приняли участие 460 школьников из 12 регионов России и СНГ, Москвы и Московской области;
- с целью формирования единой системы организации научно-исследовательской и проектной деятельности школьников на базе НОИ организованы и проведены 23 конференции и конкурса, количество участников в них – 2 311, ППС ТПУ подготовлено 122 проекта (221 школьник);
- активно продолжает действовать проект «ТПУ открывает границы» – 3 150 участников, проведено – 189 экскурсий, 461 мастер-класс; принято участие в 36 ярмарках учебных мест и образовательных выставках в Томске, Томской области, Кемеровской области, Душанбе, Новосибирске, Москве, Сургуте, Уфе, Нижневартовске, Иркутске, Перми, Челябинске, Караганде, Казани, Астане, Талдыкоргане, Алматы, Бишкеке, Ташкенте;
- впервые начал работу профориентационный проект «ТПУ - высшая инженерная школа России», который охватил все школы города Томска, на данный момент заключено 72 договора со школами Томска и Томской области, а также 97 договоров со школами России и СНГ, количество участников данного проекта – 2 633 (80 экскурсий, 131 мастер-класс);
- совместно с ОГБОУ «Школа-интернат для обучающихся, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи» проведена V Межрегиональная дистанционная олимпиада школьников с ограниченными возможностями здоровья, в которой приняли участие 322 школьника из Томской области, Алтайского края и Кемеровской области;
- активно реализуется уникальная площадка «Школа инженерных проектов» (ШИП). Темы: «Проектирование малых космических аппаратов с использованием 3D моделирования»; «Технологии Smart Grid в электросетях нового поколения»; «Теплотехнологическая переработка биомассы в энергетические продукты и энергию»; «Конструирование и проектирование автоматизированных малогабаритных устройств». Работы участников данной школы представлены на Всероссийских конференциях, где получены призовые места;



- через Центр занимательных наук «Склад ума» прошло более 1 200 учащихся в возрасте от 7 до 14 лет (44 мастер-класса и 18 экскурсий);
- организована площадка для проведения «Готального диктанта», задействовано в проведении и проверки работ 10 преподавателей кафедры русского как иностранного; для подготовки к данному мероприятию были организованы подготовительные курсы «Русский по пятницам» - 240 человек;
- на подготовительных курсах довузовской подготовки (по 16 образовательным программам) прошли обучение 1 129 учащихся;
- в рамках работ по проектам Интернет-лицея разработан массовый открытый онлайн курс (МООК) «Инженерия будущего» о ведущих направлениях подготовки в ТПУ «Кибернетика», «Энергетика», «3D прототипирование космической техники», «Геология», «Инженерия будущего» (5 229 слушателей, выдано 437 сертификатов);
- реализуются интерактивные обучающие курсы с игровой механикой, в которых школьники знакомятся с образовательным контентом учебных дисциплин: игра-платформер о полезных ископаемых России «Экспедиция» (5 517 уникальных пользователей) и научный междисциплинарный квест о геологической истории Земли «Пилигримы» (683 уникальных пользователя);
- заключены договоры о целевом приеме в 2017 году на выделение 252 целевых мест, в том числе 207 мест для обучения по программам бакалавриата и специалитета, 33 места – в магистратуре, 12 мест – в аспирантуре. По сравнению с 2016 годом более чем на 6 % увеличено количество запрашиваемых в Минобрнауки России мест для целевого приема (увеличился спрос работодателей на программы магистерской подготовки и обучение в аспирантуре);
- проведены отборочные и заключительные этапы олимпиад школьников: Олимпиада Национальной технологической инициативы, ОРМО, «Будущее Сибири», НИУ ВШЭ «Высшая проба», интернет-олимпиада школьников по физике (СПбГУ), ИТМО, Открытая интернет-олимпиада школьников по информатике и математике, многопрофильная инженерная олимпиада «Звезда», Северо-восточная олимпиада школьников по химии, Межрегиональная олимпиада школьников по математике САММАТ в 22 (в 2016 году в 23) населенных пунктах в 10 регионах России. В олимпиадах приняло участие 6127 (в 2016 году – 6 637) человек, проверено 7 889 (в 2016 году – 6 645) работ;

- проведена политехническая олимпиада школьников для граждан Казахстана, Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана в 23 населенных пунктах. В олимпиаде приняли участие 1 454 человека, проверено 4173 работы (в 2016 году – в 24 населенных пунктах, 1 685 человек и 4 840 работ соответственно);
- участие в организации и проведении «Олимпиады ПАО «Газпром», Междисциплинарной многопрофильной олимпиады «Технологическое предпринимательство»;
- олимпиада «Твой Первый Успех!» для граждан дальнего зарубежья (более 300 участников);
- участие в организации и проведении олимпиады школьников «Время учиться в России!» в Монголии (более 500 участников);
- организована и проведена олимпиада «Прорыв» для студентов и выпускников вузов в формате стандартизированного экзамена на площадке exam.tpu.ru в электронном виде, в которой принял участие 2 591 бакалавр из 160 вузов (в 2016 году – 2 689) из 165 городов Таджикистана, Казахстана, Киргизии, России; на базе ТПУ проведен очный тур конкурса стипендий им. В. Потанина; запущено дополнительное тестирование абитуриентов на английском языке, модернизирован конкурс портфолио «Лучший выпускник» – введен раздел «Портфолио на английском языке»;
- проведен большой объем работ по модернизации системы учета абитуриентов с учетом участия ТПУ в опытной эксплуатации общероссийской системы Единого конкурсного приема, изменением кодификатора направлений (специальностей) и изменением структуры ТПУ. Усовершенствованно программное обеспечение, интегрированное в БД «Абитуриент» для автоматизированного ввода документов абитуриента и возможностью подачи заявления через личный кабинет.

Для обеспечения рекламной-информационной поддержки приемной кампании:

- обновлена и издана полиграфическая продукция для абитуриентов: «Справочник абитуриента», буклеты институтов ТПУ, лифлет «ТПУ – открывает границы», визитка ТПУ;
- разработан комплекс новой презентационной продукции: приглашения (2 вида), листовки (2 вида), плакаты (4 вида), буклет «Цифры и факты. Мировой университет в Томске»;
- разработана и размещена наружная реклама о ТПУ (кампус университета, улицы города, аэропорт г. Томска);

- разработаны и размещены на телевизионных и радиоканалах (более 30 городов) имиджевые видеоролики и объявления о ТПУ, информация о работе выездных приемных комиссий;

- подготовлены и размещены рекламные объявления в сети Интернет (сайты университета, группы в социальных сетях, мобильное приложение).

Совершенствуется информационно-технологическая поддержка приемной кампании университета.

Вуз принял участие в 42 ярмарках учебных мест и 19 образовательных выставках в Томске, Новосибирске, Сургуте, Уфе, Нижневартовске, Иркутске, Перми, Челябинске, Казани, Москве, Караганде, Астане, Талдыкоргане, Душанбе, Алматы и других городах.

Для привлечения высокомотивированных абитуриентов, имеющих высокие баллы по профильным предметам, решением Ученого совета ТПУ установлены повышенные пороговые значения проходных баллов ЕГЭ по дисциплинам (табл. 2.4.).

Таблица 2.4

**Пороговые значения проходных баллов ЕГЭ по дисциплинам в 2017 г.**

Предмет	Пороговые значения баллов	
	утвержденные Рособрнадзором	установленные ТПУ
Русский язык	36	54
Математика	27	46
Физика	36	50

**2.4.1. Прием на первый курс**

В соответствии с приказами о контрольных цифрах приема в ТПУ (приказы Минобрнауки России от 25 апреля 2016 г. № 480 (Приложение № 1.76), № 482 (Приложение № 1.273)) в университет в 2017 г. (по состоянию на 29.09.2017 г.<sup>1</sup>) зачислено 4 204 обучающихся, в том числе 3 018 на бюджетной и 1 186 на договорной основе.

Таблица 2.4.1.1

**Результаты приема на 1-й курс в 2017 г. по формам обучения и финансирования**

Уровень образования	ТПУ			ЮТИ			МОН (бюджет)	Всего		
	Бюджет		Дог. основа	Бюджет		Дог. основа		Бюджет		Дог. основа
	факт	план	факт	факт	план	факт		факт	план	факт
<b>ОЧНАЯ ФОРМА</b>										
Бакалавриат и специалитет	1216	670	253	100	30	6	21	1337	700	259
Магистратура	1268	354	130	-	-	-	26	1294	354	130
Аспирантура	205	30	14	-	-	-	8	213	30	14
<b>ИТОГО</b>	<b>2689</b>	<b>1054</b>	<b>397</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>55</b>	<b>2844</b>	<b>1084</b>	<b>403</b>

<sup>1</sup> - зачисление студентов по направлениям Минобрнауки России – с даты прибытия

Уровень образования	ТПУ			ЮТИ			МОН (бюджет)	Всего		
	Бюджет		Дог. основа	Бюджет		Дог. основа		Бюджет		Дог. основа
	факт	план	факт	факт	план	факт		факт	план	факт
<b>ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА</b>										
Бакалавриат	-	-	-	-	15	31	-	-	15	31
Магистратура	-	40	45	-	-	-	-	-	40	45
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА</b>										
Бакалавриат и специалитет	140	370	625	33	65	67	1	174	435	692
Аспирантура	-	-	10	-	-	-	-	-	-	10
<b>ИТОГО</b>	<b>2829</b>	<b>1464</b>	<b>1082</b>	<b>133</b>	<b>110</b>	<b>104</b>	<b>56<sup>1</sup></b>	<b>3018<sup>1</sup></b>	<b>1574</b>	<b>1186</b>

Контрольные цифры приема выполнены: бюджет – 100 %, с оплатой стоимости на – 75 %.

В университет принято:

- 33 чел. (2016 – 37 чел.), относящихся к категории лиц, имеющих особые права:
  - 5 чел. – лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды,
  - 22 чел. – лица, оставшиеся без попечения родителей,
  - 6 чел. – из категории ветераны боевых действий;
- 281 чел. (241 чел.), поступивших по результатам олимпиад:
  - 41 чел. – по программам бакалавриата и специалитета,
  - 240 чел. – по программам магистратуры;
- 113 чел. по целевому приему (40 чел. в интересах ОПК);
- 235 чел. (238 чел.) из стран дальнего зарубежья:
  - 48 чел. – по направлениям Минобрнауки России,
  - 187 чел. – на договорной основе;
- 934 чел. (1117 чел.) из стран ближнего зарубежья по очной форме обучения:
  - 8 чел. – по направлениям Минобрнауки России,
  - 738 чел. – за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета,
  - 188 чел. – на договорной основе.

Все запланированные индикаторы приемной кампании 2017 года достигнуты:

- Средний балл ЕГЭ поступивших в ТПУ составил – 78,4, при плановом показателе 77,0.
- Количество поступивших победителей и призеров олимпиад превысило 3 % от общего числа зачисленных абитуриентов.
- Конкурс по заявлениям при поступлении на очную форму обучения по основным образовательным программам и уровням образования составил:

- магистратура – 2,55 чел. на место (плановый показатель 2,5);
- аспирантура – 1,79 чел. на место (плановый показатель 1,75).
- Число магистрантов поступивших в ТПУ из других вузов 31 % (плановый показатель 25 %).

Впервые осуществлен набор студентов на англоязычные программы магистратуры на бюджетной основе (86 человек).

Впервые осуществлен прием на программы САЕ.

География выездной работы оптимизирована с учетом результатов прошлых лет. Традиционно около 45 % абитуриентов, «привезенных» с «выездных точек» приема документов, стали студентами ТПУ.

Результаты приема в ТПУ по всем уровням высшего образования представлены в табл. 2.4.1.2, 2.4.1.3.

Таблица 2.4.1.2

*Результаты приема по институтам в 2017 г. по программам бакалавриата и специалитета*

Бакалавриат, специалитет 1-й курс, очная форма	Бюджет		
	План	Факт	% выполнения плана
Физико-технический институт	195	195	100
Институт неразрушающего контроля	125	125	100
Институт природных ресурсов	234	234	100
Институт физики высоких технологий	136	136	100
Энергетический институт	285	285	100
Институт кибернетики	221	221	100
Институт социально-гуманитарных технологий	20	20	100
Юргинский технологический институт	100	100	100
<b>Всего по ТПУ</b>	<b>1316</b>	<b>1316</b>	<b>100</b>
<b>Всего на договорной основе</b>		<b>259</b>	

Таблица 2.4.1.3

*Результаты приема по институтам в 2017 г. по программам магистратуры*

Магистратура 1-й курс, очная форма	Бюджет		
	План	Факт	% выполнения плана
Физико-технический институт	126	126	100
Институт неразрушающего контроля	133	133	100
Институт природных ресурсов	251	251	100
Институт физики высоких технологий	200	200	100
Энергетический институт	257	257	100
Институт кибернетики	247	247	100
Институт социально-гуманитарных технологий	54	54	100
<b>Всего по ТПУ</b>	<b>1268</b>	<b>1268</b>	<b>100</b>
<b>Всего на договорной основе</b>		<b>130</b>	

**Бакалавриат и специалитет:** 16 ООП имеют конкурс по заявлениям больше 3 чел./место (самый высокий конкурс: Программная инженерия, Дизайн, Прикладная математика и информатика). 20 ООП университета имеют средний балл ЕГЭ поступивших > 77 баллов. 19 ООП имеют недостаточно высокий (самый низкий конкурс: Энергетическое машиностроение, Электроэнергетика и электротехника, Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг, направления ЮТИ) – менее 2,5 человек на место.

**Магистратура:** 53 ОП имеют конкурс по заявлениям больше 2 чел./место (самый высокий конкурс: Big Data Solutions (Технологии больших данных) / реализуется на английском языке, Интегрированная автоматизация высокотехнологичных процессов и производств, Физическая электроника). 8 ОП имеют низкий конкурс – менее 1,3 человек на место (самый низкий конкурс: Computer Simulation of Materials Production, Processing and Treatment (Компьютерное моделирование получения, переработки и обработки материалов) / программа реализуется на английском языке, Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии) / реализуется на английском языке, Химическая технология высокомолекулярных соединений).

**Аспирантура:** 17 ООП университета имеют конкурс по заявлениям 1,5 чел./место и больше (самый высокий конкурс: Управление в технических системах, Промышленная экология и биотехнологии, Искусствоведение). 3 ООП имеют недостаточно высокий конкурс – менее 1,5 человек на место: Физика и астрономия, Электро- и теплотехника, Информатика и вычислительная техника.

19 % поступивших – выпускники других вузов.

25 % поступивших по программам бакалавриата и специалитета имеют аттестат с отличием. На программы магистратуры: 19 % поступивших – победители олимпиад, 15 % имеют дипломы с отличием.

Олимпиада «Прорыв»: увеличилось количество вузов до 160 и количество городов участников – до 165, количество победителей – до 241 и призеров – до 410.

Зачисление на места с оплатой стоимости обучения: по программам бакалавриата и специалитета план выполнен на 36 %, по программам магистратуры – на 37 %, в аспирантуру – 30 %. Самое большое количество студентов обучающихся по договорам на направлениях Нефтегазовое дело, Машиностроение, Дизайн, Электроника и наноэлектроника, Приборостроение, Экономика, Менеджмент.

Основные задачи и индикаторы приемной кампании 2018 года:

- Безусловное выполнение контрольных цифр приема и показателей приемной кампании 2018;
- Средний балл ЕГЭ – 79;
- Конкурс:
  - в магистратуру – 2,75 чел./место;
  - в аспирантуру – 2,0 чел./место.

#### **2.4.2. Прием в магистратуру**

План приема в магистратуру на бюджетной основе выполнен и составил 1 268 человек (в 2016 году – 1 187 чел.). Средний конкурс на бюджетные места составил 2,55 чел./ место (в 2016 году – 2,1 чел./место).

Всего в ТПУ было подано 5 720 (по первому приоритету – 2 698) заявлений, конкурс составил 4,51 (по первому приоритету – 2,13) чел./место.

Самый большой конкурс по заявлениям на одно бюджетное место:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении – 3,88 (по первому приоритету 2,29);

12.04.01 Информационно-измерительная техника и технологии неразрушающего контроля – 5,44 (по первому приоритету 3,11);

12.04.04 Биомедицинская инженерия – 5,2 (по первому приоритету 2,9);

21.04.01 Разработка трудноизвлекаемых запасов углеводородов – 17,17 (по первому приоритету 2,83);

27.04.05 Предпринимательство в инновационной деятельности – 6,71 (по первому приоритету 3,07);

12.04.02 Фотонные технологии и материалы – 5,18 (по первому приоритету 3,73);

22.04.01 Производство изделий из наноструктурных материалов – 3,5 (по первому приоритету 2,71);

03.04.02 Физика конденсированного состояния вещества – 3,65 (по первому приоритету 3,06);

14.04.02 Технологии радиационной безопасности – 5,27 (по первому приоритету 3,27);

Магистранты-первокурсники приехали в ТПУ из 29 регионов России и 19 стран мира (Казахстан, Киргизия, Таджикистан, Узбекистан, Алжир, Боливия, Венесуэла, Вьетнам, Гана, Египет, Замбия, Индонезия, Китай, Лаос, Монголия, Нигерия, Франция, Чехия, Эквадор).

Общая характеристика конкурсной ситуации по программам магистратуры представлена в табл. в табл. 2.4.2.1.

Распределение приема в магистратуру по регионам приведено на рис. 2.4.2.1.



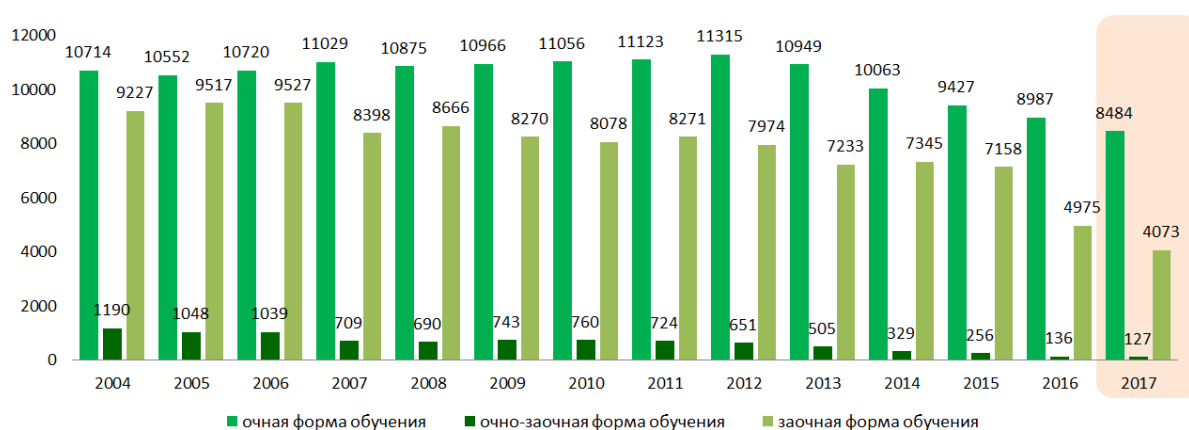
Рис. 2.4.2.1. Распределение приема в магистратуру по регионам (очная форма – за счет средств федерального бюджета)

Результаты приема в магистратуру приведены в табл. 2.4.2.1.

## 2.5. Контингент студентов

Численность студентов с 2004 по 2017 г. по формам обучения приведена рис. 2.5.1. В табл. 2.5.1 представлена информация о контингенте студентов в разрезе институтов.

Распределение контингента студентов по институтам различно. Контингент студентов свыше 1 000 человек – в ИПР (1 936 человек), в ЭНИН (1 797 человек), в ИК (1 376 человек), в ФТИ (1 059 человек); от 700 до 900 человек – в ИФВТ (857 человек), ИНК (770 человек). В ИСГТ обучалось 689 человек.



\* - без учета аспирантов и докторантов

Рис. 2.5.1. Контингент студентов ТПУ



Таблица 2.4.2.1

**Итоги зачисления в магистратуру на места, финансируемые за счет средств федерального бюджета (2017 г.)**

Подразделение, направление (специальность)		Профили подготовки	План	К1	К2	Прох. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.		
							всего	в т.ч. муж- чин	в т.ч. без ВИ	Томск	Том- ская обл.	Др. реги- оны РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы	
<b>ФТИ</b>	01.04.02	Прикладная математика и информатика	Математические методы в экономике, науке и технике	17	3,06	2,59	61	17	11	4	4	5	2	6	14	3
	03.04.02	Физика	Физика конденсированного состояния вещества	17	3,47	2,88	56	17	7	3	0	1	2	14	4	13
	14.04.02	Ядерные физика и технологии	Nuclear Power Installation Operation (Управление ядерной энергетической установкой)/ программа реализуется на английском языке	10	4,20	2,50	77	10	10	0	3	1	4	2	10	0
			Ядерно-технический контроль и регулирование	13	3,54	2,62	71	13	6	2	7	2	4	0	12	1
			Ядерные реакторы и энергетические установки	13	3,85	2,00	97	13	13	9	5	1	3	4	12	1
			Изотопные технологии и материалы	14	3,79	2,64	60	14	13	4	1	2	8	3	9	5
			Технологии радиационной безопасности	15	5,33	3,33	58	15	11	1	6	4	3	2	11	4
			Ядерная медицина (программа реализуется на английском языке в сетевой форме с СибГМУ)	10	3,90	2,40	87	10	4	3	4	0	3	3	8	2
	16.04.01	Техническая физика	Пучковые и плазменные технологии	17	3,00	2,65	86	17	12	2	3	4	4	6	11	6
<b>Всего по институту:</b>			<b>126</b>	<b>3,75</b>	<b>2,65</b>	<b>56</b>	<b>126</b>	<b>87</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>91</b>	<b>35</b>	

Подразделение, направление (специальность)			Профили подготовки	План	К1	К2	Прох. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.	
								всего	в т.ч. муж- чин	в т.ч. без ВИ	Томск	Том- ская обл.	Др. реги- оны РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы
<b>ИНК</b>	11.04.04	Электроника и нанoeлектроника	Прикладная электронная инженерия	15	3,87	2,53	58	15	12	5	3	2	8	2	14	1
			Электронные системы контроля, управления, диагностики в технике и медицине	15	3,67	2,20	66	15	12	2	4	3	8	0	14	1
	12.04.01	Приборостроение	Приборы и методы контроля качества и диагностики	14	7,07	2,07	77	14	9	2	1	2	7	4	12	2
			Информационно-измерительная техника и технологии неразрушающего контроля (в том числе, в сетевой форме реализации (КарГТУ, Р. Казахстан)	18	5,50	3,11	64	18	13	3	4	1	7	6	12	6
	12.04.04	Биотехнические системы и технологии	Биомедицинская инженерия (в сетевой форме реализации (СибГМУ))	10	5,40	2,90	60	10	1	1	3	1	5	1	3	7
			Biomedical Science and Engineering (Биомедицинская инженерия)/ реализуется на английском языке в сетевой форме реализации (СибГМУ)	10	3,10	2,50	69	10	5	1	0	3	4	3	8	2
	15.04.01	Машиностроение	Машины и технологии сварочного производства	16	3,69	2,69	66	16	16	1	3	7	4	2	15	1
	20.04.01	Техносферная безопасность	Управление комплексной техносферной безопасностью	20	3,10	2,40	71	20	10	7	3	1	10	6	13	7
	27.04.02	Управление качеством	Управление качеством в производственно-технологических системах	15	6,40	2,40	85	15	4	7	0	2	5	8	10	5
<b>Всего по институту:</b>				<b>133</b>	<b>4,61</b>	<b>2,53</b>	<b>58</b>	<b>133</b>	<b>82</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>101</b>	<b>32</b>

Подразделение, направление (специальность)			Профили подготовки	План	К1	К2	Прох. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.	
								всего	в т.ч. муж- чин	в т.ч. без ВИ	Томск	Том- ская обл.	Др. реги- оны РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы
ИПР	05.04.01	Геология	Геология месторождений стратегических металлов	12	5,25	2,92	68	12	10	1	3	2	2	5	10	2
			Нефтегазопромисловая геология	14	3,86	1,64	97	14	8	4	6	1	4	3	14	0
	05.04.06	Экология и природопользование	Экологические проблемы окружающей среды	20	3,10	2,10	56	20	4	4	13	3	2	2	9	11
	18.04.01	Химическая технология	Химическая технология высокомолекулярных соединений	16	2,63	1,13	71	16	9	3	6	3	4	3	12	4
			Химическая технология топлива и газа	18	3,00	1,50	87	18	6	6	4	2	7	5	15	3
			Инжиниринг в биотехнологических и фармацевтических производствах	16	3,13	1,19	67	16	6	0	6	1	4	5	9	7
	18.04.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	Инжиниринг нефтегазоперерабатывающих и нефтехимических производств	15	4,73	2,33	88	15	6	5	4	2	6	3	14	1
	20.04.02	Природообустройство и водопользование	Инженерные изыскания в области природообустройства	13	5,08	3,00	61	13	3	1	5	1	5	2	6	7
			Качество природных вод и водоподготовка	12	4,83	2,08	76	12	0	3	4	3	3	2	11	1
	21.04.01	Нефтегазовое дело	Надежность газонефтепроводов и хранилищ	22	4,50	1,91	95	22	19	5	7	7	7	1	22	0
			Строительство глубоких нефтяных и газовых скважин в сложных горно-геологических условиях	12	4,83	1,92	95	12	12	5	3	1	7	1	12	0
			Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов	12	4,83	2,25	93	12	12	1	4	2	6	0	11	1
			Разработка трудноизвлекаемых запасов углеводородов	10	10,60	2,00	95	10	10	0	3	1	5	1	10	0

Подразделение, направление (специальность)		Профили подготовки	План	К1	К2	Прох. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.		
							всего	в т.ч. муж- чин	в т.ч. без ВИ	Томск	Том- ская обл.	Др. реги- оны РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы	
		Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	20	7,10	2,85	98	20	14	9	7	2	11	0	16	4	
		Petroleum Engineering (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)/ второй год обучения реализуется на английском языке по сетевой форме реализации (Double Degree), университет Heriot-Watt	24	2,04	1,33	64	24	19	1	5	1	16	2	9	15	
21.04.02	Землеустройство и кадастры	Управление земельными ресурсами	15	3,00	2,13	95	15	2	7	6	6	2	1	13	2	
<b>Всего по институту:</b>			<b>251</b>	<b>4,29</b>	<b>1,98</b>	<b>56</b>	<b>251</b>	<b>140</b>	<b>55</b>	<b>86</b>	<b>38</b>	<b>91</b>	<b>36</b>	<b>193</b>	<b>58</b>	
<b>ИФВТ</b>	11.04.04	Электроника и наноэлектроника	Физическая электроника	10	4,60	3,80	57	10	9	0	3	1	3	3	4	6
	12.04.02	Оптотехника	Светотехника и источники света	11	3,27	1,45	56	11	1	3	2	3	3	3	5	6
			Фотонные технологии и материалы	11	5,36	3,64	56	11	9	1	2	2	3	4	5	6
	13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	Техника и физика высоких напряжений	30	3,13	2,10	79	30	23	0	5	3	17	5	20	10
	15.04.01	Машиностроение	Технологии наукоемких производств в машиностроении	10	3,70	2,00	58	10	10	0	1	1	2	6	4	6
			Технологии космического материаловедения	10	3,40	1,50	66	10	7	4	0	3	4	3	6	4
	18.04.01	Химическая технология	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	12	3,67	2,92	56	12	5	0	5	3	3	1	10	2
			Химия и технология биологически активных веществ	12	4,33	1,75	60	12	1	1	4	1	4	3	7	5
			Химическая технология неорганических веществ и материалов	12	3,17	1,58	56	12	7	1	6	3	1	2	4	8

Подразделение, направление (специальность)		Профили подготовки	План	К1	К2	Прох. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.		
							всего	в т.ч. муж- чин	в т.ч. без ВИ	Томск	Том ская обл.	Др. реги оны РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы	
18.04.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	Машины и аппараты химических и нефтехимических производств	15	2,33	1,20	86	15	13	0	4	1	6	4	14	1	
19.04.01	Биотехнология	Биотехнология	17	2,76	1,82	58	17	4	2	4	0	2	11	8	9	
22.04.01	Материаловедение и технологии материалов	Computer Simulation of Materials Production, Processing and Treatment (Компьютерное моделирование получения, переработки и обработки материалов)/ программа реализуется на английском языке	10	1,20	1,00	57	10	8	1	3	1	1	5	7	3	
		Материаловедение и технологии наноматериалов и покрытий	14	3,71	1,79	64	14	8	1	4	1	5	4	13	1	
		Производство изделий из наноструктурных материалов	14	3,43	2,64	56	14	10	2	1	1	5	7	2	12	
		Аддитивные технологии производства изделий из нанокompозитных материалов	12	3,75	2,08	57	12	9	0	6	0	3	3	6	6	
<b>Всего по институту:</b>			<b>200</b>	<b>2,67</b>	<b>1,63</b>	<b>56</b>	<b>200</b>	<b>124</b>	<b>16</b>	<b>50</b>	<b>24</b>	<b>62</b>	<b>64</b>	<b>115</b>	<b>85</b>	
ЭНИИ	03.04.02	Физика	Производство транспорт и хранение сжиженного природного газа	17	2,59	1,59	56	17	12	0	7	2	8	0	11	6
	13.04.01	Теплоэнергетика и теплотехника	Технология производства электрической и тепловой энергии	12	5,50	2,17	82	12	9	4	6	0	2	4	8	4
			Экологически чистые технологии преобразования энергоносителей	12	5,00	2,42	67	12	10	3	2	3	5	2	11	1
			Наукоёмкие технологии измерений и управления в теплотехнике	12	3,42	2,08	87	12	6	6	4	0	8	0	12	0
			Теплофизика в теплоэнергетике	12	6,08	2,33	61	12	5	0	3	0	8	1	1	11
Тепломассообменные процессы и установки	12	6,83	2,50	58	12	11	2	5	2	0	5	4	8			

Подразделение, направление (специальность)		Профили подготовки	План	К1	К2	Проход. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.	
							всего	в т.ч. мужчин	в т.ч. без ВИ	Томск	Томская обл.	Др. регионы РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы
13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)/ реализуется на английском языке	10	3,90	1,10	95	10	8	3	6	0	3	1	10	0
		Оптимизация развивающихся систем электроснабжения	12	5,75	2,58	72	12	9	4	2	1	6	3	12	0
		Технологии водородной энергетики	10	6,60	2,70	92	10	5	0	5	1	3	1	10	0
		Возобновляемые источники энергии	12	7,50	2,08	94	12	9	4	3	0	6	3	11	1
		Электроэнергетические системы, сети, электропередачи, их режимы, устойчивость и надёжность	12	6,00	1,67	93	12	2	1	5	1	6	0	12	0
		Энергосбережение и энергоэффективность	12	7,00	2,75	89	12	7	0	3	2	4	3	10	2
		Автоматика энергосистем	16	6,06	2,56	95	16	13	10	0	2	8	6	12	4
		Высоковольтная техника электроэнергетических систем	12	5,08	1,25	93	12	8	2	3	2	6	1	12	0
		Управление режимами электроэнергетических систем	15	2,60	1,73	85	15	14	4	2	0	13	0	8	7
		Электротехнические комплексы автономных объектов	12	4,17	1,75	88	12	9	0	3	2	6	1	11	1
		Кабельная техника, электроизоляционные материалы и системы	12	4,08	1,50	87	12	8	1	5	1	5	1	11	1
		Электроприводы и системы управления электроприводов	12	6,92	2,00	64	12	12	4	3	0	8	1	11	1
Энергосберегающие режимы электрических источников питания, комплексов и систем	13	4,85	1,46	90	13	11	0	1	2	10	0	13	0		

Подразделение, направление (специальность)		Профили подготовки	План	К1	К2	Прох. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.		
							всего	в т.ч. муж- чин	в т.ч. без ВИ	Томск	Том- ская обл.	Др. реги- оны РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы	
13.04.03	Энергетическое машиностроение	Технологии производства и диагностирования энергетического оборудования	20	2,45	1,90	71	20	18	6	4	6	7	3	17	3	
<b>Всего по институту:</b>			<b>257</b>	<b>4,97</b>	<b>2,00</b>	<b>56</b>	<b>257</b>	<b>186</b>	<b>54</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	<b>122</b>	<b>36</b>	<b>207</b>	<b>50</b>	
<b>ИК</b>	01.04.02	Прикладная математика и информатика	Математическое моделирование	17	8,59	3,65	56	17	8	0	5	3	5	4	5	12
	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	Информационное и программное обеспечение систем управления	14	5,93	2,00	69	14	11	3	4	2	4	4	8	6
			Сети ЭВМ и телекоммуникации	13	5,31	1,77	59	13	9	0	6	3	2	2	8	5
			Компьютерный анализ и интерпретация данных	14	5,36	1,71	76	14	11	7	4	6	3	1	12	2
			Информационно-коммуникационные технологии	14	5,43	1,64	56	14	9	1	3	2	4	5	6	8
	09.04.02	Информационные системы и технологии	Геоинформационные системы	14	7,36	2,86	56	14	9	0	4	0	2	8	4	10
			Системная инженерия программного обеспечения	14	7,86	3,07	93	14	13	7	1	1	10	2	13	1
	09.04.03	Прикладная информатика	Системы корпоративного управления	15	4,07	2,33	57	15	8	5	4	2	8	1	9	6
	09.04.04	Программная инженерия	Big Data Solutions (Технологии больших данных)/ реализуется на английском языке	12	6,00	4,42	69	12	7	5	6	0	6	0	9	3
	15.04.01	Машиностроение	Автоматизация технологических процессов и производств в машиностроении	17	6,00	2,35	64	17	16	3	7	1	4	5	16	1
15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств	Интегрированная автоматизация высокотехнологичных процессов и производств	17	7,47	4,12	63	17	15	8	4	3	6	4	13	4	
15.04.05	Конструкторско- технологическое	Конструирование технологического оборудования	15	4,33	2,53	56	15	6	3	6	2	4	3	7	8	

Подразделение, направление (специальность)		Профили подготовки	План	К1	К2	Проход. балл	Зачислено			Распределение по регионам, чел.				Распределение по вузам, чел.		
							всего	в т.ч. мужчин	в т.ч. без ВИ	Томск	Томская обл.	Др. регионы РФ	СНГ	ТПУ	другие вузы	
	обеспечение машиностроительных производств	Обеспечение эффективности технологических процессов жизненного цикла изделий	15	4,73	2,40	56	15	10	0	6	2	3	4	9	6	
15.04.06	Мехатроника и робототехника	Управление роботами и мехатронными системами	20	7,20	3,15	56	20	17	2	6	1	8	5	12	8	
27.04.01	Стандартизация и метрология	Компьютеризация измерений и контроля	14	3,64	1,71	68	14	3	5	2	0	10	2	11	3	
27.04.04	Управление в технических системах	Интеллектуальные системы автоматизации и управления	14	6,57	3,36	56	14	6	2	4	1	5	4	7	7	
54.04.01	Дизайн	Промышленный дизайн	8	2,88	1,75	75	8	3	0	4	0	3	1	7	1	
<b>Всего по институту:</b>			<b>247</b>	<b>5,95</b>	<b>2,68</b>	<b>56</b>	<b>247</b>	<b>161</b>	<b>51</b>	<b>76</b>	<b>29</b>	<b>87</b>	<b>55</b>	<b>156</b>	<b>91</b>	
<b>ИСГТ</b>	27.04.04	Управление в технических системах	Прикладной системный инжиниринг	12	2,33	1,33	58	12	7	0	1	2	6	3	10	2
	27.04.05	Инноватика	Устойчивое развитие городской среды	14	6,21	1,93	75	14	6	1	12	2	0	0	7	7
			Инноватика высшего образования	14	5,29	1,64	75	14	3	1	8	2	3	1	4	10
			Предпринимательство в инновационной деятельности	14	6,93	3,14	82	14	3	5	10	0	3	1	7	7
<b>Всего по институту:</b>			<b>54</b>	<b>5,30</b>	<b>2,04</b>		<b>54</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>31</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	
<b>Всего по ТПУ:</b>			<b>1268</b>	<b>4,52</b>	<b>2,19</b>	<b>56</b>	<b>1268</b>	<b>799</b>	<b>240</b>	<b>369</b>	<b>166</b>	<b>465</b>	<b>268</b>	<b>891</b>	<b>377</b>	



Таблица 2.5.1

**Контингент студентов**

Формы обучения	ФТФ	ЭФФ	ИГНД	ХТФ	МСФ	ТЭФ	ЭЛТИ	АВТФ	ЕНМФ	ИЭФ	ГФ	ИИП	ФФК	ИМОЯК	ИнЭО	Всего в г.Томске	Филиалы				Всего по филиалам	Всего по ТПУ				
	ФТИ	ИНК	ИПР		ИФВТ	ЭНИН		ИК									ИСГТ						ЮТИ	Белово	НК	МР
Очная	2004	1136	998	1257	834	1000	940	1593	1263	201	679	545	0	0	268	0	10 714	-	-	-	-	-	-			
	2005	1124	983	1293	813	930	936	1575	1251	203	698	535	0	0	211	0	10 552	-	-	-	-	-	-			
	2006	1088	948	1400	797	909	909	1561	1221	216	719	600	145	0	207	0	10 720	-	-	-	-	-	-	-		
	2007	1129	916	1538	782	884	938	1586	1241	226	722	611	181	28	247	0	11 029	1266	28	24	60	1378	12 407			
	2008	1125	894	1570	729	879	897	1524	1177	227	652	619	203	60	307	0	10 875	1223	16	23	57	1319	12 194			
	2009	1098	902	1694	676	884	860	1519	1177	269	662	632	235	83	275	0	10 966	1133	-	102	-	1235	12 201			
	2010	1321	883	2344	-	636	2140		1604	-	701	722	256	104	345	0	11 056	1058	-	227	-	1285	12 314			
	2011	1270	876	2388	-	729	2179		1632	-	771	757	335	107	386	0	11 430	975	-	200	-	1175	12 605			
	2012	1257	880	2459	-	764	2120		1588	-	1852				395	0	11 315	894	-	88	-	982	12 297			
	2013	1196	864	2482	-	736	2177		1478	-	1583				433	0	10 949	816	-	16	-	832	11 781			
	2014	1104	825	2323	-	724	2084		1384	-	1278				341	0	10 063	651	-	-	-	651	10 713			
	2015	1109	818	2267	-	704	2075		1377	-	807				270	0	9427	517	-	-	-	517	9944			
2016	1107	785	2107	-	802	1949		1400	-	837				-	-	8987	452	-	-	-	452	9439				
2017	1059	770	1936	-	857	1797		1376	-	689				0	-	8484	414	-	-	-	414	8898				
Очно-заочная	2004	-	-	-	-	-	-	-	58	-	469	630	-	-	33	-	1190	-	-	-	-	-	-			
	2005	-	-	22	-	-	-	-	37	-	451	508	-	-	30	-	1048	-	-	-	-	-	-			
	2006	-	-	41	-	-	-	-	13	-	430	413	134	-	8	-	1039	-	-	-	-	-	-			
	2007	-	-	37	-	-	-	-	6	-	273	306	87	-	-	-	709	340	-	-	-	340	1049			
	2008	-	-	44	-	-	-	-	2	-	230	351	63	-	-	-	690	321	-	-	-	321	1011			
	2009	-	-	78	-	-	-	-	-	-	242	367	56	-	-	-	743	341	-	-	-	341	1084			
	2010	-	-	65	-	-	-	-	-	-	261	382	52	-	-	-	760	302	-	-	-	302	1062			
	2011	-	-	46	-	-	-	-	-	-	300	337	45	-	-	-	728	254	-	-	-	254	982			
	2012	-	-	16	-	-	-	-	-	-	635				-	-	651	197	-	-	-	197	848			
	2013	-	-	5	-	-	-	-	-	-	500				-	-	505	147	-	-	-	147	652			
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	329				-	-	329	94	-	-	-	94	423			
	2015	-	-	85	-	-	-	-	-	-	222				-	-	307	41	-	-	-	348	348			
2016	-	-	63	-	-	-	-	-	-	73				-	-	136	-	-	-	-	-	136				
2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36				-	-	90	126	30	-	-	-	30	156			

Формы обучения	ФТФ	ЭФФ	ИГНД	ХТФ	МСФ	ТЭФ	ЭЛТИ	АВТФ	ЕНМФ	ИЭФ	ГФ	ИИП	ФФК	ИМОЯК	ИнЭО	Всего в г. Томске	Филиалы				Всего по филиалам	Всего по ТПУ	
	ФТИ	ИНК	ИПР		ИФВТ	ЭНИН		ИК		ИСГТ							ЮТИ	Белово	НК	МР			
Заочная	2004	-	-	1103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8124	9227	-	-	-	-	-	-
	2005	-	-	1192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8325	9517	-	-	-	-	-	-
	2006	-	-	1291	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8236	9527	-	-	-	-	-	-
	2007	-	-	1143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7255	8398	218	52	249	60	579	8977
	2008	-	-	1196	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	1	7427	8666	382	57	283	58	780	9446
	2009	-	-	1291	-	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-	6897	8270	635	-	296	-	931	9201
	2010	-	-	1499	-	-	77		-	-	-	-	-	-	-	6502	8078	818	-	258	-	1076	9154
	2011	-	-	1649	-	-	76		-	-	-	-	-	-	-	6518	8243	983	-	275	-	1258	9501
	2012	-	-	1896	-	-	40		-	-	-	-	-	-	-	6038	7974	1015	-	478	-	1583	9557
	2013	-	-	1758	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	5475	7233	868	-	312	-	1180	8413
	2014	-	-	1702	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	6102	7804	835	-	-	-	835	9384
	2015	-	-	1606	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	5552	7158	680	-	-	-	680	7838
	2016	-	-	1301	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	3675	4976	491	-	-	-	491	5467
2017															4074	4074	417				417	4491	
Всего по ТПУ	2003	1117	1043	2402	817	1020	964	1619	1376	164	1484	1348	0	0	357	7694	21 405	-	-	-	-	-	-
	2004	1136	998	2360	834	1000	940	1593	1321	201	1148	1175	0	0	301	8124	21 131	-	-	-	-	-	-
	2005	1124	983	2507	813	930	936	1575	1288	203	1149	1043	0	0	241	8325	21 117	-	-	-	-	-	-
	2006	1088	948	2732	797	909	909	1561	1234	216	1149	1013	279	0	215	8236	21 286	-	-	-	-	-	-
	2007	1129	916	2718	782	884	938	1586	1247	226	995	917	268	28	247	7255	20 136	1824	80	273	120	2297	22 433
	2008	1125	894	2766	729	879	897	1566	1179	227	882	970	266	60	308	7427	20 231	1926	73	306	115	2420	22 651
	2009	1098	902	3063	676	884	860	1601	1177	269	904	999	291	83	275	6897	19 979	2109	0	398	0	2507	22 486
	2010	1321	883	3908	-	636	2217		1604	-	962	1126	308	104	345	6502	19 916	2178	0	485	0	2663	22 579
	2011	1270	876	4083	-	729	2255		1632	-	1071	1120	380	107	386	6518	20 427	2212	0	475	0	2687	23 114
	2012	1257	880	4371	-	764	2160		1588	-	2509				395	6038	19 962	2106	0	566	0	2672	22 634
	2013	1196	864	4245	-	736	2177		1478	-	2086				433	5475	18 690	1831	0	328	0	2159	20 849
	2014	1104	825	4025	-	724	2084		1384	-	1607				341	6102	18 196	1580	0	0	0	1580	19 776
	2015	1109	818	3958	-	704	2075		1377	-	1029				270	5552	16892	1238	0	0	0	1238	18130
2016	1107	785	3471	-	802	1949		1400	-	910					3675	14099	943	0	0	0	943	15042	
2017	1059	770	1936	-	857	1797		1376	-	725					4164	12684	861				861	13545	

## 2.6. Организация студенческих практик

Практика студентов ТПУ – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью студентов. Программа практики является составной частью основной образовательной программы, обеспечивающей реализацию стандартов ТПУ и ФГОС.

Организация всех видов практик студентов (учебная, производственная, в том числе преддипломная) регламентируется Положением о порядке проведения практики обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (утверждено приказом ректора от 19.04.2016 № 39/од).

Все виды практики проводятся в сроки, определенные линейным графиком учебного процесса и учебными планами.

В 2016/17 учебном году студенческие практики были реализованы на основе договоров с профильными организациями (деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП) и в структурных подразделениях ТПУ.

Студенты ТПУ очной формы 2016/17 учебного года обучения прошли учебные, производственные и преддипломные в практики, предусмотренные учебными планами образовательных программ, в общем объеме 8 446 практик (3 264 (39% от общего числа проведенных практик) – по программам магистратуры, 5182 (61% от общего числа проведенных практик) – по программам бакалавриата и специалитета).

Структура практик, проведенных в 2016/17 учебном году студентами ТПУ, представлена в табл. 2.6.1 и 2.6.2.

Таблица 2.6.1

### *Число практик, проведенных в 2016/17 учебном году, по институтам*

	ИПР	ИНК	ИК	ИСГТ	ИФВТ	ФТИ	ЭНИН
Число практик по институтам, ед.	2000	842	1080	844	733	971	1976
Доля от общего числа проведенных практик, %	24	10	13	10	9	11	23

Таблица 2.6.2

### *Число практик, проведенных в 2016/17 учебном году, по курсам обучения*

	Курс						
	1	2	3	4	5-6	1М	2М
Число практик по курсам, ед.	1182	1037	1093	1651	219	1212	2052
Доля от общего числа проведенных практик (%)	14	12	13	20	3	14	24

Из общего числа пройденных практик наиболее многочисленными видами в 2016/2017 учебном году были учебная и научно-исследовательская (рис. 2.6.1).



Рис. 2.6.1. Виды практики студентов ТПУ в 2016/17 учебном году

Организация практики осуществляется путем тесного взаимодействия с профильными организациями и включает: согласование рабочих программ практик и индивидуальных заданий на практику, участие представителей профильных организаций в работе комиссий по оценке результатов прохождения практики.

В 2016/17 учебном году студенты прошли 3707 практик в различных организациях на основе заключенных договоров.

Профильные организации, традиционно принимающие студентов ТПУ на практику: АО «Группа СВЭЛ», АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва», АО «Научно-производственный центр «ПОЛЮС», АО «Научно-производственный центр «ФИТОХИМИЯ», АО «Транснефть – Центральная Сибирь» (ПАО «Транснефть»), АО «Улан-Удэнский авиационный завод», АО «ЭлеСи», ОАО «Дубненский машиностроительный завод имени Н. П. Фёдорова», ОАО «Томскнефть» ВНК (ПАО «НК «Роснефть»), ООО «Комбайновый завод «РОСТСЕЛЬМАШ», ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ», ООО «ЛЭМЗ-Т», ООО «Промышленная механика», ООО «Судостроительный комплекс «ЗВЕЗДА», ООО «Томскнефтехим» (ПАО «СИБУР»), ПАО «Газпром», ПАО «Ленэнерго», ПАО «Системный оператор Единой энергетической системы», ПАО «ТРК», предприятия ГК «Росатом», ФГУП «Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова» Минздрава России и другие.

Структура и география мест проведения практики в 2016/2017 учебном году представлена в табл. 2.6.3.

Таблица 2.6.3

**Структура и география мест проведения практики студентов ТПУ  
в 2016/2017 учебном году**

Уровень образования	Число практик, пройденных студентами, ед.						
	ТПУ и профильные организации						Всего
	Томск, Северск	Томская область (ТО)	СФО (без учета ТО)	Другие регионы России	Страны СНГ	Страны дальнего зарубежья	
По всем уровням образования	6 679	156	368	936	231	76	8446
<i>Доля от общего числа проведенных практик, %</i>	79	2	4,4	11,1	3	1	100
Магистратура	2488	70	169	414	89	34	3264
<i>Доля практик по программам магистратуры в общем числе проведенных практик, %</i>	76	2	5,2	12,7	3	1	100
Бакалавриат	3647	75	150	273	106	22	4273
<i>Доля практик по программам бакалавриата в общем числе проведенных практик, %</i>	85	2	3,5	6,4	2,4	0,5	100
Специалитет	544	11	49	249	36	20	909
<i>Доля практик по программам специалитета в общем числе проведенных практик, %</i>	60	1,2	5	27,4	4	2	100

## 2.7. Качество образования

### 2.7.1. Итоги экзаменационных сессий

#### 2.7.1.1. Зимняя экзаменационная сессия

По итогам зимней экзаменационной сессии 2016/17 учебного года абсолютная успеваемость составила 65,7 %, доля отличников – 16,9 %, доля сдавших на «хорошо» и «отлично» – 35 %.

Результаты сдачи экзаменов в зимнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года приведены в табл. 2.7.1.1.1.

**Итоги сдачи экзаменов в зимнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года по институтам**

Институт	Абсолютная успеваемость, %	Институт	Только на «отлично», %	Институт	Только на «хорошо» и «отлично», %
ФТИ	78	ИСГТ	24,7	ЮТИ	46,3
ИНК	77	ИПР	21,9	ИНК	41,5
ЮТИ	75,2	ИНК	21,3	ЭНИН	38,3
ИПР	68	ЭНИН	15,8	ФТИ	37,5
ИФВТ	64,3	ИК	15,8	ИПР	36
ЭНИН	62	ФТИ	14,6	ИФВТ	32,6
ИСГТ	57,6	ЮТИ	13,9	ИК	27,8
ИК	53,7	ИФВТ	8,5	ИСГТ	22,8
<b>ТПУ</b>	<b>65,7</b>	<b>ТПУ</b>	<b>16,9</b>	<b>ТПУ</b>	<b>35</b>

Обобщенные результаты сдачи экзаменов в зимнюю экзаменационную сессию в 2016/17 учебном году в сравнении с 2012/13 , 2013/14, 2014/15 и 2015/16 учебными годами приведены в табл. 2.7.1.1.2. Абсолютная успеваемость увеличилась по сравнению с предыдущим годом на 1 % и составила 65,7 %. Процент отличников увеличился по сравнению с 2015/16 учебным годом на 0,6 % и составил 16,9 %. Процент студентов, обучающихся на «хорошо» и «отлично», уменьшился на 0,1 % и составил 35 %.

В табл. 2.7.1.1.3 приведены результаты сдачи экзаменов на повышенные оценки (качество обучения) в зимнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года различными категориями студентов. Наилучшее качество обучения (55,3 %) имеют студенты, обучающиеся за счет бюджетного финансирования. Студенты, зачисленные на целевую подготовку, имеют качество обучения 44,2 %. Наихудшее качество обучения (27,3 %) показали студенты, обучающиеся на коммерческой основе.

Таблица 2.7.1.1.2

**Сравнительная характеристика итогов сдачи экзаменов в зимние экзаменационные сессии  
2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16 и 2016/17 учебных годов (по курсам)**

Курс	Абсолютная успеваемость, %					Только на «отлично», %					Только на «хорошо» и «отлично», %				
	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2016 / 2017	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2016 / 2017	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2016 / 2017
	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год	уч. год
1 курс	61,7	62,1	62,5	68,9	67,5	19,6	9,7	11,4	15	15,5	26,4	29,3	32,2	37	35,3
2 курс	58,1	63,6	55,9	64,9	67,9	27,7	15,2	13,0	18	18,9	27,1	33,4	30	33	35,7
3 курс	54,0	57,5	57,1	56,6	58,4	16,1	14,0	12,7	12,2	11,7	28,1	32,2	31,1	33,4	34,3
4 курс	71,9	67,4	64,4	64,9	64,1	23,5	22,7	20,7	19,6	19,8	40,7	40,8	30,5	35,5	34,2
5 курс	72,6	76,5	69,5	70,8	75,6	24,9	27,0	23,3	22,1	22,7	37,1	42,8	31,4	34,5	32,8
<b>Итого по ТПУ</b>	<b>61,9</b>	<b>63,6</b>	<b>60,4</b>	<b>64,7</b>	<b>65,7</b>	<b>16,8</b>	<b>15,5</b>	<b>15,3</b>	<b>16,3</b>	<b>16,9</b>	<b>30,1</b>	<b>33,9</b>	<b>32,0</b>	<b>35,1</b>	<b>35</b>

Таблица 2.7.1.1.3

**Сравнение институтов по категориям студентов, имеющих повышенные оценки  
в зимнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года (качество обучения)**

Бюджетные	
Институт	%
ИПР	67,3
ИНК	65
ЮТИ	60,2
ИФВТ	53
ФТИ	52,6
ИК	49,5
ЭНИН	48,2
ИСГТ	37,2
<b>ТПУ</b>	<b>55,3</b>

Целевые	
Институт	%
ИНК	64,7
ИСГТ	62,5
ФТИ	55,6
ИПР	55,1
ЭНИН	35,8
ИФВТ	28,6
ИК	27,5
ЮТИ	0
<b>ТПУ</b>	<b>44,2</b>

Коммерческие	
Институт	%
ЮТИ	61,7
ЭНИН	38,6
ФТИ	37,9
ИФВТ	32,7
ИНК	26,3
ИПР	26,2
ИСГТ	24,7
ИК	17,8
<b>ТПУ</b>	<b>27,3</b>

### 2.7.1.2. Летняя экзаменационная сессия

По итогам летней экзаменационной сессии 2016/17 учебного года абсолютная успеваемость составила 68,2 %, доля отличников – 16,1 %, доля сдавших на «хорошо» и «отлично» – 37,4 %.

Итоги летней экзаменационной сессии 2016/17 учебного года приведены в табл. 2.7.1.2.1.

Абсолютная успеваемость по сравнению с 2015/16 учебным годом в целом по университету уменьшилась и составила 68,2 % (-4,7%). Процент отличников уменьшился по сравнению с 2015/16 учебным годом на 3,8 % и составил 16,1 %. Процент студентов, обучающихся на «хорошо» и «отлично», увеличился на 1,2 % и составил 37,4 %.

Сравнительная характеристика итогов сдачи экзаменов в летние экзаменационные сессии приведена в табл. 2.7.1.2.2.

Таблица 2.7.1.2.1

#### *Итоги сдачи экзаменов в летнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года по институтам*

Институт	Абсолютная успеваемость, %	Институт	Только на «отлично», %	Институт	Только на «хорошо» и «отлично», %
ЮТИ	75,6	ИПР	21,9	ЮТИ	41,1
ИНК	73,6	ИСГТ	18,9	ИПР	38,6
ИПР	71,5	ФТИ	18,4	ИНК	38,5
ИФВТ	69,7	ИФВТ	16	ЭНИН	37,3
ИСГТ	69,7	ЮТИ	15,9	ИФВТ	32,4
ЭНИН	67,8	ИК	15,8	ФТИ	30,9
ФТИ	67,2	ИНК	14,4	ИК	30,3
ИК	56,1	ЭНИН	9,4	ИСГТ	28,8
<b>ТПУ</b>	<b>68,2</b>	<b>ТПУ</b>	<b>16,1</b>	<b>ТПУ</b>	<b>37,4</b>



**Сравнительная характеристика итогов сдачи экзаменов в летние экзаменационные сессии  
2012/13, 2013/14, 2014/15, 2015/16 и 2016/17 учебных годов (по курсам)**

Курс	Абсолютная успеваемость, %					Только на «отлично», %					Только на «хорошо» и «отлично», %				
	2012 / 2013 уч. год	2013 / 2014 уч. год	2014 / 2015 уч. год	2015 / 2016 уч. год	2016 / 2017 уч. год	2012 / 2013 уч. год	2013 / 2014 уч. год	2014 / 2015 уч. год	2015 / 2016 уч. год	2016 / 2017 уч. год	2012 / 2013 уч. год	2013 / 2014 уч. год	2014 / 2015 уч. год	2015 / 2016 уч. год	2016 / 2017 уч. год
1 курс	63,8	68,2	62,5	71,7	65,5	12,8	11,7	17,2	21,5	17,1	30,3	34,5	29,8	37,7	33,3
2 курс	69,0	65,9	57,3	63,8	61,8	16,0	11,6	11,0	13	12,7	36,7	33,7	32,6	32,3	38,5
3 курс	69,3	68,9	65,8	66,7	63,1	20,0	18,2	17,6	18	19,4	37,3	36,7	34,7	35,3	32,8
4 курс	85,6	83,3	88,5	88,5	84,9	22,2	22,4	20,9	22,9	14,6	42,5	36,3	40,5	37,9	36,9
5 курс	79,8	78,2	76,2	78,8	75,2	28,6	34,2	20,7	41,2	12	43,4	30,1	34,1	26,7	33,3
<b>Итого по ТПУ</b>	<b>70,9</b>	<b>70,9</b>	<b>68,4</b>	<b>72,9</b>	<b>68,2</b>	<b>17,4</b>	<b>15,8</b>	<b>20,7</b>	<b>19,9</b>	<b>16,1</b>	<b>36,0</b>	<b>35,0</b>	<b>34,0</b>	<b>35,9</b>	<b>35</b>
<b>Разница между результатами летней сессии</b>	<b>-0,3</b>	<b>0</b>	<b>-2,5</b>	<b>+4,5</b>	<b>-4,7</b>	<b>0</b>	<b>-1,6</b>	<b>+4,9</b>	<b>-0,8</b>	<b>-3,8</b>	<b>+0,9</b>	<b>-1,0</b>	<b>-1,0</b>	<b>+1,9</b>	<b>-0,9</b>

В табл. 2.7.1.2.3 приведены результаты сдачи экзаменов на повышенные оценки (качество обучения) в летнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года. Анализ показывает, что наилучшее качество обучения (54,6 %) имеют студенты, зачисленные на госбюджет; студенты, зачисленные на целевую подготовку, имеют качество обучения 39,6 %; наихудшее качество обучения (37,5 %) показали студенты, обучающиеся на коммерческой основе.

Таблица 2.7.1.2.3

**Сравнение институтов по категориям студентов, имеющих повышенные оценки в летнюю экзаменационную сессию 2016/17 учебного года (качество обучения)**

<b>Бюджетные</b>		<b>Целевые</b>		<b>Коммерческие</b>	
<b>Институт</b>	<b>%</b>	<b>Институт</b>	<b>%</b>	<b>Институт</b>	<b>%</b>
ИСГТ	68,4	ИСГТ	75	ЮТИ	58
ИПР	66,2	ИФВТ	55,6	ИСГТ	43,3
ЮТИ	57,1	ИПР	52,8	ЭНИН	37,3
ИНК	55,4	ИНК	43,3	ИПР	34,6
ИК	51,9	ЭНИН	35,9	ИФВТ	28,6
ФТИ	50,7	ИК	29,4	ФТИ	25
ИФВТ	49,4	ФТИ	21,4	ИНК	20,7
ЭНИН	48,3	ЮТИ	0	ИК	19,7
<b>ТПУ</b>	<b>54,6</b>	<b>ТПУ</b>	<b>39,6</b>	<b>ТПУ</b>	<b>37,5</b>

## **2.7.2. Отчисление, переводы, восстановление**

### **2.7.2.1. Отчисление студентов**

Информация о количестве студентов и причинах отчисления в период с 01.10.2016 г. по 30.09.2017 г. представлена в табл. 2.7.2.1.1 и 2.7.2.1.2. За 2016/2017 учебный год отчислены (по всем формам обучения, с учетом ЮТИ) 2 615 студентов, в том числе 1 001 – обучавшихся за счет бюджетных средств, 1 614 – обучавшихся на платной основе.

Наибольшее количество студентов, обучавшихся за счет бюджетного финансирования, отчислено по причине академической неуспеваемости – 31 %. Доля студентов, обучавшихся на платной основе, отчисленных за академическую неуспеваемость, составила 33 %.

Таблица 2.7.2.1.1

**Отчисление студентов, обучавшихся за счет бюджетных ассигнований  
федерального бюджета, за период с 01.10.16 г. по 30.09.17 г.**

Причина отчисления		ТПУ		ЮТИ		ИТОГО			
		ОФ	ЗО	ОФ	ЗО	ОФ	ЗО	Всего	
Всего	чел.	<b>766</b>	<b>176</b>	<b>38</b>	<b>21</b>	<b>804</b>	<b>197</b>		
	%	<b>77</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>1 001</b>	%
По неуспеваемости		317	100	25	15	342	115	<b>457</b>	<b>46</b>
в т. ч. не прошли итоговую аттестацию		2	9	3	2	5	11	<b>16</b>	2
По собственному желанию		321	32	7	2	328	34	<b>362</b>	<b>36</b>
Переведено в другие образовательные организации высшего образования		90	7	1	0	91	7	<b>98</b>	<b>10</b>
По болезни		0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>0</b>
Другие причины		38	37	5	4	43	41	<b>83</b>	<b>8</b>

Таблица 2.7.2.1.2

**Отчисление студентов, обучавшихся на платной основе,  
за период с 01.10.16 г. по 30.09.17 г.**

Причина отчисления		ТПУ			ЮТИ			ИТОГО			Всего	
		ОФ	ОЗФ	ЗО	ОФ	ОЗФ	ЗО	ОФ	ОЗФ	ЗО		
Всего	чел.	<b>319</b>	<b>7</b>	<b>1161</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	<b>91</b>	<b>354</b>	<b>8</b>	<b>1252</b>		
	%										<b>1 614</b>	%
По неуспеваемости		85	2	389	0	0	57	85	2	446	533	<b>33</b>
в т. ч. не прошли итоговую аттестацию		0	2	39	0	0	0	0	2	39	41	3
По собственному желанию		73	2	147	32	1	0	105	3	147	255	<b>16</b>
Переведено в другие образовательные организации высшего образования		25	0	62	0	0	22	25	0	84	109	<b>7</b>
По болезни		0		0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Другие причины		136	3	563	3	0	12	139	3	575	717	<b>44</b>

### 2.7.2.2. Восстановление студентов

В 2016/17 учебном году восстановились 557 человек из числа ранее отчисленных студентов (табл. 2.7.2.2.1), что составило 22,9 % от общего числа отчисленных (в 2015/16 учебном году – 756 человек и 29 %).

**Количество восстановленных студентов из числа ранее отчисленных  
по состоянию на 01.10.17 г.  
за период с 01.10.16 г. по 30.09.17 г. по всем формам обучения в ТПУ**

Форма обучения	Бюджет				Договорная основа			
	Отчислено	Восстановлено в 2016/17 уч. г. из числа ранее отчисленных			Отчислено	Восстановлено в 2016/17 уч. г. из числа ранее отчисленных		
		Кол-во	% от числа отчисленных в 2016/17 уч. г.	Доля от общего числа восстановленных		Кол-во	% от числа отчисленных в 2016/17 уч. г.	Доля от общего числа восстановленных
очная	766	70	9,14%	92%	319	92	29%	19%
очно-заочная	0	0	0 %	0	7	3	43%	1%
заочная	176	6	3,41%	8%	1 161	386	33%	80%
<b>Итого по ТПУ:</b>	<b>942</b>	<b>76</b>	<b>8,07%</b>	<b>100%</b>	<b>1487</b>	<b>481</b>	<b>32%</b>	<b>100%</b>

По очной форме обучения восстановилось 19 % студентов, обучающихся на платной основе, от общего числа восстановленных в 2016/17 учебном году, 9,14 % – обучавшихся за счет средств бюджетных ассигнований федерального бюджета.

По очно-заочной форме обучения из числа ранее отчисленных восстановился 1 % студентов для обучения на договорной основе.

Максимальное число студентов, восстановившихся из числа ранее отчисленных для обучения на договорной основе с оплатой стоимости обучения, приходится на заочную форму – 80 %. Доля восстановившихся студентов для обучения за счет средств бюджетных ассигнований федерального бюджета по заочной форме составляет 8 %.

Из числа ранее обучавшихся на договорной основе восстановлен 481 студент (32 % от общего числа отчисленных, обучавшихся на договорной основе). Восстановлены 76 студентов из числа ранее обучавшихся на бюджетной основе и отчисленных по уважительной причине (8 % от общего числа отчисленных в 2016/2017 учебном году).

Таким образом, как и в предыдущем отчетном году, большая часть отчисленных студентов восстанавливается для обучения на договорной основе с оплатой стоимости обучения. Максимальное число восстановленных наблюдается по заочной форме обучения.

### **2.7.3. Организация работы по сохранению контингента**

Понимание причин отчисления студентов является основанием для создания необходимых условий для быстрой адаптации и успешной академической деятельности студентов. Создание таких условий возможно через системное формирование среды:

1. Обеспечение информационной поддержкой. Реализуется за счет своевременного обновления информации на портале <http://student.tpu.ru>, а также в виде брошюры «Справочник первокурсника», содержащей информацию об административных отделах университета, стипендиях, академическом отпуске, языковых курсах, возможностях обучения за рубежом, телефоны и контакты различных служб и отделов и т. д.

2. Обеспечение инструментарием для адаптации к новой академической среде и подготовки к первой конференц-неделе. Реализуется в виде семинаров-тренингов Центром управления контингентом студентов в рамках Программы академической и социальной адаптации.

Программа академической и социальной адаптации ежегодно актуализируется с учетом вектора развития университета в построении личностно-ориентированной образовательной среды, что является важным вкладом в реализацию одной из основных задач Программы развития Национального исследовательского Томского политехнического университета – создание образовательной среды мирового уровня для подготовки инженеров и специалистов, способных обеспечить модернизацию национальной экономики.

3. Организация дополнительных занятий студентов по различным дисциплинам в Летней и Зимней школах.

Целью Летней / Зимней школы является расширение и углубление знаний студентов в общекультурной, естественно-научной и профессиональной областях сверх объема основных образовательных программ, а также оказание дополнительных образовательных услуг студентам, испытывающим трудности в освоении основной образовательной программы. Система Летней / Зимней школы позволяет сохранять порядка 51 % контингента, прошедшего обучение по дополнительной образовательной программе.

4. Работа с преподавателями. Реализуется через систему повышения квалификации.

В университете проводятся мероприятия по повышению качества набора: снижение КЦП по «не востребуемым» ООП, расширение географии, Интернет-лицей и др.

#### ***2.7.4. Результаты независимого мониторинга учебных достижений студентов ТПУ***

Важнейшим условием реализации идеологии управления качеством образования является наличие эффективной системы образовательного мониторинга, ориентированной на систематическую диагностику и оценку качества результатов образовательной деятельности. Объективность, полнота, систематичность и оперативность результатов мониторинга являются необходимым условием для подготовки, принятия и реализации управленческих решений, а также своевременного проведения работы по усовершенствованию образовательных программ и учебных дисциплин, организации личностно-ориентированной образовательной среды в университете.

Независимый мониторинг качества учебных достижений студентов осуществляет Центр обеспечения качества образования (ЦОКО) ТПУ, который не входит в структуру Управления по образовательной деятельности. Используются контрольно-измерительные материалы, разработанные в ТПУ, а также аттестационные педагогические измерительные материалы Научно-исследовательского института мониторинга качества образования, международных организаций, занимающихся масштабными исследованиями качества результатов обучения (ANELO, GUESS). Реализуется многоуровневая система контроля качества обучения:

- входное тестирование по высшей математике, физике, химии, иностранному языку;
- конкурсный отбор на элитное техническое образование;
- промежуточная аттестация по математике, физике, химии;
- тематические и итоговые тестирования по профессиональным дисциплинам;
- выпускной междисциплинарный экзамен для бакалавриата;
- прогресс-тест по иностранным языкам;
- сертификационный экзамен по иностранному языку;
- вступительные испытания в бакалавриат, магистратуру, аспирантуру;
- международные Олимпиады: по иностранному языку и «Прорыв» в рамках вступительного испытания в магистратуру.

По материалам, разработанным Научно-исследовательским институтом мониторинга качества образования (г. Йошкар-Ола), проводятся открытые международные студенческие Интернет-олимпиады. Кроме того, студенты принимают участие в опросах и тестированиях.

Технологически проверка осуществляется в формах бланочного и компьютерного тестирования. ЦОКО поддерживает и развивает собственный информационный комплекс «Оценка результатов и компетенций», предназначенный для организации и проведения как внутренних, так и внешних оценочных мероприятий (<http://exam.tpu.ru>).

#### **2.7.4.1. Результаты открытых международных интернет-олимпиад**

Центр обеспечения качества образования и Национальный фонд поддержки инноваций в сфере образования провели среди студентов 1–4 курсов первый тур Открытых международных студенческих Интернет-олимпиад 2016/17 учебного года (ОПО – Open International Internet-Olympiad, [www.i-olymp.ru](http://www.i-olymp.ru)) по математике, физике, химии, информатике, экономике, экологии, теоретической механике.

Первый (вузовский) тур ОПО проходил на базе ТПУ. В нем приняли участие более 30 тысяч студентов из 208 вузов и филиалов вузов Российской Федерации, а также Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Словении, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана (в том числе 312 студентов ТПУ).

Первый тур был проведен в форме компьютерного тестирования.

Во втором туре Интернет-олимпиады приняли участие более 3,3 тысяч студентов (в том числе 30 студентов ТПУ). Второй (региональный) тур проходил на базе Кузбасского государственного технического университета.

Итоги были подведены программным комитетом Открытых международных студенческих Интернет-олимпиад – Национальным фондом поддержки инноваций в сфере образования. Списки победителей каждого тура представлены на официальном сайте Интернет-Олимпиад: <http://olymp.i-exam.ru>.

Престижные призовые места заняли 6 студентов ТПУ: 2 диплома I степени, 1 диплом II степени и 3 диплома III степени.

## **2.8. Стипендиальное обеспечение**

Информация о размерах стипендий, выплачиваемых из средств субсидии на стипендиальное обеспечение, представлена в табл. 2.8.1, из средств от приносящей доход деятельности – в табл. 2.8.2.

**Стипендии, выплачиваемые из средств субсидии на стипендиальное обеспечение**

Наименование стипендии	Размер стипендии (без учета РК), руб.	
	Бакалавриат, специалитет	Магистратура
<b>Государственная академическая стипендия</b>		
Государственная академическая стипендия	2 000 (с 01.09.16) 1 750 (с 01.02.17) 1 854 (с 01.09.17)	3 000 (с 01.09.16) 1 750 (с 01.02.17) 1 854 (с 01.09.17)
Государственная академическая стипендия студентам, сдавшим сессию на «хорошо» и «отлично» при наличии не менее 50 % оценок «отлично»	2 600 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена	3 900 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена
Государственная академическая стипендия студентам, сдавшим сессию на «отлично»	3 000 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена	4 500 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена
Повышенная государственная академическая стипендия (согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 18.11.2011 № 945): I категория (коэф. 2) II категория (коэф. 1,5) III категория (коэф. 1)		8 000 6 000 4 000
Государственная академическая стипендия Ученого совета университета	5 000 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена	7 500 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена
Государственная академическая стипендия Ученого совета института	4 000	6 000
Государственная академическая стипендия ректора	6 000 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена	9 000 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена
Государственная стипендия студентам, направляемым на обучение в зарубежные вузы по программам академической мобильности		14 000
<b>Государственная социальная стипендия</b>		
Государственная социальная стипендия		3 000 (с 01.09.16) 2 227 (с 01.02.17) 2 359 (с 01.09.17)
<b>Повышенная стипендия студентам, проходящим обучение на военной кафедре</b>		
✓ для студентов, не прошедших военную службу по призыву		300 (с 01.09.16) 262,5 (с 01.02.17)
✓ для студентов, прошедших военную службу по призыву		500 (с 01.09.16) 437,5 (с 01.02.17)
<b>Государственная академическая стипендия студентам, обучающимся по траектории элитного технического образования, увеличивается в размере:</b>		
✓ для студентов, имеющих по результатам промежуточной аттестации оценки «хорошо», «хорошо» и «отлично», а также студентам 1 курса в осеннем семестре		1 000 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена
✓ для студентов, сдавших сессию только на «отлично»		2 000 (с 01.09.16) с 01.02.17 отменена



**Стипендии, выплачиваемые из внебюджетных средств университета (с 01.09.2017)**

Наименование стипендии	Размер стипендии (без учета РК), руб.
Стипендия ректора	4 500 (с 01.09.16)
	4 500 (с 01.02.17)
	4 500 (с 01.09.17)
Стипендия Ученого совета университета за достижения в области спорта I степени	4 000 (с 01.09.16)
	3 500 (с 01.02.17)
	3 500 (с 01.09.17)
Стипендия Ученого совета университета за достижения в области спорта II степени	2 500 (с 01.09.16)
	2 187,5 (с 01.02.17)
	2 200 (с 01.09.17)

Информация о числе студентов, получающих в 2016/17 учебном году различные стипендии, представлена на рис. 2.8.1–2.8.3.



Рис. 2.8.1. Стипендии, выплачиваемые из средств субсидии на стипендиальное обеспечение (число стипендиатов в 2016/17 учебном году)

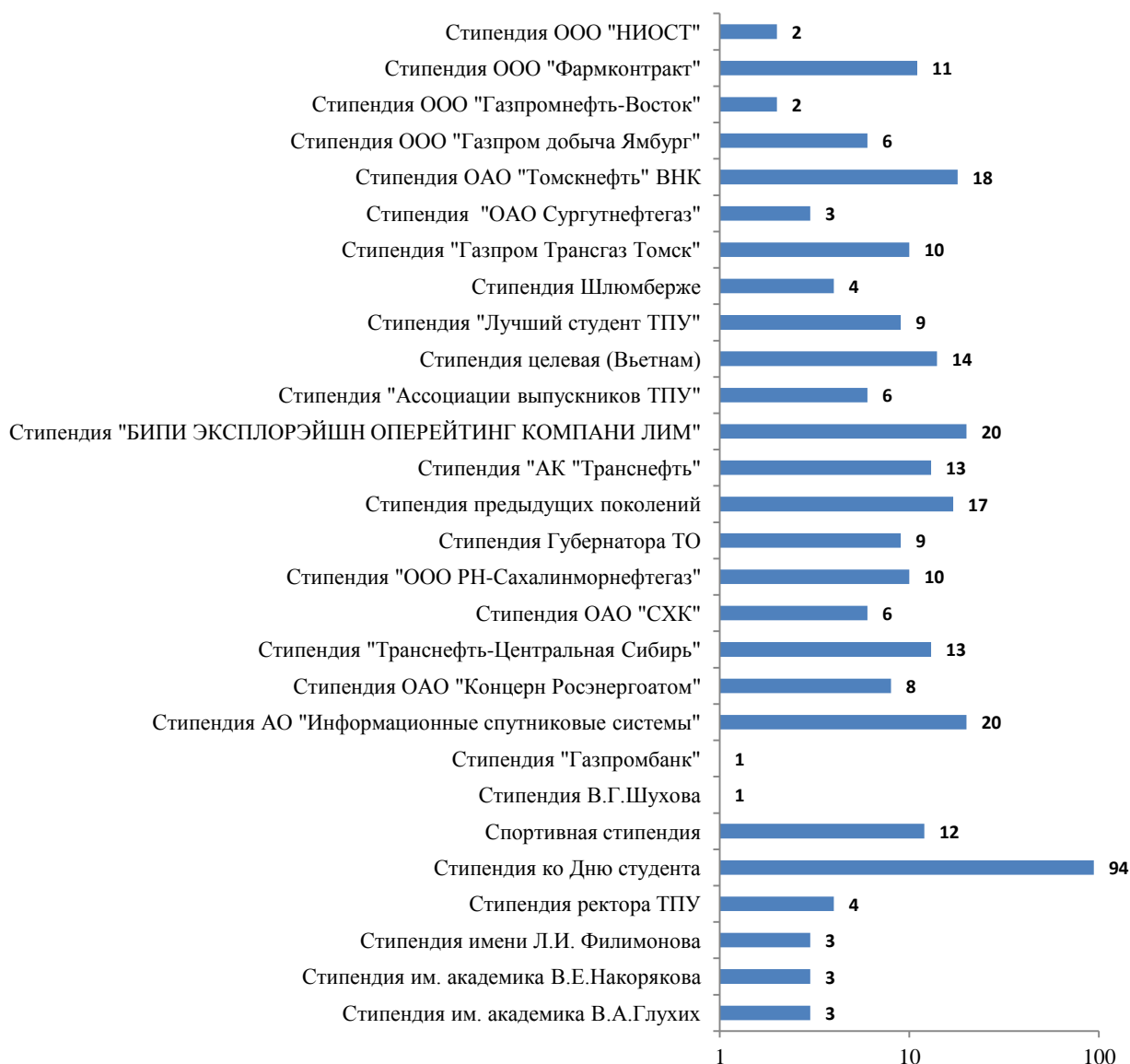


Рис. 2.8.2. Стипендии, выплачиваемые из средств от приносящей доход деятельности ТПУ и собственных средств учредителей стипендий (число стипендиатов в 2016/17 учебном году)

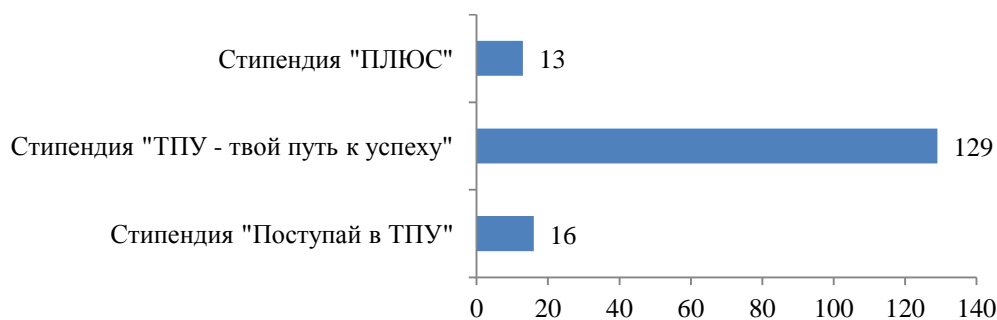


Рис. 2.8.3. Стипендии, выплачиваемые из средств мероприятий программы повышения конкурентоспособности университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров (число стипендиатов в 2016/17 учебном году)

## 2.9. Итоги работы государственных экзаменационных комиссий

### 2.9.1. Общая характеристика ГЭК

В 2016/17 учебном году в университете работали 172 государственных экзаменационных комиссии (ГЭК), в том числе:

- по бакалаврским программам – 90;
- по магистерским программам – 68;
- по специальностям – 14.

Председатели ГЭК – высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций, 60 % из них имеют ученые степени и звания (27 % – звание профессора, степень доктора наук).

### 2.9.2. Итоги сдачи государственных экзаменов и защиты ВКР

Итоги сдачи государственных экзаменов по направлениям подготовки и специальностям представлены в табл. 2.9.2.1.

Таблица 2.9.2.1

#### Результаты сдачи междисциплинарного экзамена в 2016/17 учебном году

Институт	Обязанных сдавать	Сдали	Сдали с оценками			
			отлично	хорошо	удовл.	неуд.
ИПР	702	700	236	286	178	1
			34%	41%	24.9%	0.1%
ЭНИН	488	487	88	254	145	1
			18%	52%	29.8%	0.2%
ИФВТ	118	118	55	36	27	0
			47%	31%	22%	0%
ИК	290	290	86	118	86	0
			30%	41%	29%	0%
ИНК	183	183	28	75	80	0
			15%	41%	44%	0%
ФТИ	181	181	102	62	17	0
			56%	34%	10%	0%
ИСГТ	431	431	117	177	137	0
			27%	41%	32%	0%
ЮТИ	181	181	75	71	35	0
			41%	39%	20%	0%
<b>Итого по ТПУ</b>	<b>2574</b>	<b>2571</b>	<b>787</b>	<b>1079</b>	<b>705</b>	<b>2</b>

В среднем по университету доля студентов, сдавших экзамены на «хорошо» и «отлично», составляет 73 %.

Наилучшие показатели качества сдачи государственных экзаменов имеют: ФТИ (90 %), ЮТИ (80%), ИФВТ (78%), ИПР (75%), ИК (71%), ЭНИН (70%), у остальных институтов показатели – более 50 %.

Итоги сдачи ВКР для различных форм обучения и квалификации выпускников приведены в табл. 2.9.2.2.

Таблица 2.9.2.2

**Итоги защиты ВКР по различным формам обучения в 2016/17 учебном году**

Квалификация	Форма обучения	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием
				отл.	хор.	удовл.	
Дипломированный специалист	Очная	267	265	171	79	15	49
			99,3%	65%	30%	4,8%	18%
	Очно-заочная	15	15	14	1	0	0
			100%	93%	7%	0%	0%
	Заочная	89	86	34	25	27	4
			97%	39%	29%	31%	5%
Бакалавр	Очная	1367	1366	841	419	106	192
			99,9%	62%	31%	6,9%	14%
	Очно-заочная	35	35	17	14	4	0
			100%	49%	40%	11%	0%
	Заочная	829	818	262	324	232	8
			98,7%	32%	40%	28%	1%
Магистр	Очная	1073	1073	759	266	48	480
			100%	71%	25%	4%	44%
Всего по формам обучения	Очная	2707	2704	1771	764	169	721
			99,9%	65%	28%	7%	27%
	Очно-заочная	35	35	17	14	4	0
			100%	49%	40%	11%	0%
	Заочная	933	919	310	350	259	12
			98%	34%	38%	28%	1%
<b>Всего</b>		<b>3675</b>	3658	2098	1128	432	735
			99,5%	57%	31%	12%	20%

Количество студентов, не защитивших ВКР, составило 17 человек. В 2016/17 учебном году показатели качества составили от 93,8 % и 92 % по очной и очно-заочной формам обучения соответственно и 71,3 % по заочной форме обучения.

Лучшие показатели качества защиты ВКР имеют выпускники магистратуры (95,5 %), затем специалисты (88,5 %) и бакалавры (84,6 %).

Дипломы с отличием получили:

- студенты очной формы обучения – 26,7 % (в 2015/16 учебном году - 27,5 %, в 2014/15 учебном году – 24,6 %, в 2013/14 учебном году – 26,1 %);
- студенты заочной формы обучения – 1,3 % (в 2015/16 учебном году - 1,6 %, в 2014/15 учебном году – 1,5%, в 2013/14 учебном году – 1,9 %).

Итоги защиты ВКР по институтам (очная форма обучения) представлены в табл. 2.9.2.3–2.9.2.5.

Таблица 2.9.2.3

*Сведения о защите выпускных квалификационных работ дипломированными  
специалистами в 2016/17 учебном году (очная форма)*

Институт	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием
			отл.	хор.	удовл.	
ФТИ	71	71	59	12	0	17
		100%	83%	17%	0%	24%
ИПР	100	99	53	33	13	14
		99%	54%	33%	13%	14%
ЭНИН	24	24	13	11	0	5
		100%	54%	46%	0%	21%
ИСГТ	60	60	40	19	1	13
		100%	67%	32%	1%	22%
ЮТИ	12	11	6	4	1	0
		92%	55%	36%	9%	0%
<b>Итого по ТПУ</b>	<b>267</b>	<b>265</b>	<b>171</b>	<b>79</b>	<b>15</b>	<b>49</b>
		<b>99%</b>	<b>65%</b>	<b>30%</b>	<b>5%</b>	<b>18%</b>

Таблица 2.9.2.4

*Сведения о защите выпускных квалификационных работ бакалаврами в  
2016/17 учебном году (очная форма)*

Институт	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием
			отл.	хор.	удовл.	
ФТИ	117	117	90	25	2	19
		100%	77%	21%	2%	16%
ИПР	304	304	179	92	33	71
		100%	59%	30%	11%	23%
ИФВТ	95	95	69	24	2	12
		100%	73%	25%	2%	13%
ЭНИН	290	290	154	115	21	20
		100%	53%	40%	7%	7%
ИК	219	218	152	48	18	31
		99,5%	70%	22%	8%	20%
ИНК	129	129	85	35	9	8
		100%	66%	27%	7%	6%
ИСГТ	138	138	71	50	17	18
		100%	51%	36%	13%	13%
ЮТИ	75	75	41	30	4	13
		100%	55%	40%	5%	17%
<b>Итого по ТПУ</b>	<b>1367</b>	<b>1366</b>	<b>841</b>	<b>419</b>	<b>106</b>	<b>192</b>
		<b>99,9%</b>	<b>62%</b>	<b>31%</b>	<b>7%</b>	<b>14%</b>

**Сведения о защите выпускных квалификационных работ магистрами в  
2016/17 учебном году (очная форма)**

Институт	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием
			отл.	хор.	удовл.	
ФТИ	119	119	101	17	1	77
		100%	85%	14,9%	0,1%	65%
ИПР	235	235	164	57	14	103
		100%	70%	24%	6%	44%
ИФВТ	134	134	102	29	3	66
		100%	76%	22%	2%	49%
ЭНИН	227	227	119	92	16	51
		100%	52%	41%	7%	22%
ИК	150	150	112	30	8	81
		100%	75%	20%	5%	54%
ИНК	118	118	91	24	3	53
		100%	77%	20%	3%	45%
ИСГТ	85	85	66	16	3	45
		100%	78%	19%	3%	53%
ЮТИ	5	5	4	1	0	4
		100%	80%	20%	%	80%
<b>Итого по ТПУ</b>	<b>1073</b>	<b>1073</b>	<b>759</b>	<b>266</b>	<b>48</b>	<b>480</b>
		<b>100%</b>	<b>71%</b>	<b>25%</b>	<b>4%</b>	<b>45%</b>

Лучшие показатели качества по очной форме обучения:

- специалитет:
  - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЭНИН и ФТИ (100 %);
  - получили диплом с отличием – ФТИ (24 %), ИСГТ (22 %);
- бакалавриат:
  - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ФТИ, ИФВТ (98 %), ЮТИ (95 %), ЭНИН, ИНК (93 %);
  - получили диплом с отличием – ИПР (23 %), ИК (20%);
- магистратура:
  - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЮТИ (100 %), ФТИ (99 %), ИФВТ (98%), ИНК (97%);
  - получили диплом с отличием – ЮТИ (80 %), ФТИ (65 %), ИК (54 %), ИСГТ (53%);

Лучшие показатели качества по очно-заочной форме обучения:

- бакалавриат:
  - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ИСГТ (92 %).

Лучшие показатели качества по заочной форме обучения:

- бакалавриат:
  - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЮТИ (96 %), ИНК (82);
  - получили диплом с отличием – ЮТИ (6 %);
- специалитет:
  - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЭНИН (73 %);

## 2.10. Структура профессорско-преподавательского состава

Данные о структуре и возрастном составе штатного профессорско-преподавательского состава университета по состоянию на 1 октября 2017 г. представлены в табл. 2.10.1.1

Таблица 2.10.1.1

### Структура, возрастной состав ППС

Институт			2016/2017 уч. год			
			Всего ППС, чел.	доктора наук, чел.	кандидаты наук, чел.	без степени, чел.
ФТИ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	202	36	110	56
		менее 0,5 ставки	12	1	6	5
		<b>Итого</b>	<b>214</b>	<b>37</b>	<b>116</b>	<b>61</b>
		<b>Средний возраст</b>	<b>47,7</b>	<b>60</b>	<b>49,4</b>	<b>36,9</b>
	В/в совм.	0,5 ставки	21	1	14	6
		от 0,25 до 0,5 ставки	9	1	3	5
		менее 0,25 ставки	4	1	1	2
		<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>13</b>
	Внешн. совм.	0,5 ставки	15	9	6	0
		от 0,25 до 0,5 ставки	2	1	1	0
		менее 0,25 ставки	8	7	1	0
		<b>Всего</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
	ИНК	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	81	15	51
менее 0,5 ставки			3	1	2	0
<b>Итого</b>			<b>84</b>	<b>16</b>	<b>53</b>	<b>15</b>
<b>Средний возраст</b>			<b>49,1</b>	<b>65,2</b>	<b>46,5</b>	<b>41,2</b>
В/в совм.		0,5 ставки	14	1	8	5
		от 0,25 до 0,5 ставки	4	1	2	1
		менее 0,25 ставки	0	0	0	0
		<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
Внешн. совм.		0,5 ставки	9	2	4	3
		от 0,25 до 0,5 ставки	6	1	5	0
		менее 0,25 ставки	1	1	0	0
		<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>3</b>
ИПР		Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	221	41	133
	менее 0,5 ставки		10	3	3	4
	<b>Итого</b>		<b>231</b>	<b>44</b>	<b>136</b>	<b>51</b>
	<b>Средний возраст</b>		<b>48,6</b>	<b>64,2</b>	<b>47,1</b>	<b>39,2</b>
	В/в совм.	0,5 ставки	17	1	8	8

Институт		2016/2017 уч. год					
		Всего ППС, чел.	доктора наук, чел.	кандидаты наук, чел.	без степени, чел.		
ИФВТ		от 0,25 до 0,5 ставки	4	1	3	0	
		менее 0,25 ставки	2	0	2	0	
		Всего	23	2	13	8	
	Внешн. совм.	0,5 ставки	23	8	10	5	
		от 0,25 до 0,5 ставки	5	2	1	2	
		менее 0,25 ставки	10	6	3	1	
		Всего	38	16	14	8	
	ЭНИИ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	96	23	67	6
			менее 0,5 ставки	4	0	2	2
			Итого	100	23	69	8
Средний возраст			48,4	60,7	45,3	40,2	
В/в совм.		0,5 ставки	12	1	7	4	
		от 0,25 до 0,5 ставки	7	1	4	2	
		менее 0,25 ставки	2	1	1	0	
		Всего	21	3	12	6	
Внешн. совм.		0,5 ставки	16	6	7	3	
		от 0,25 до 0,5 ставки	9	5	4	0	
		менее 0,25 ставки	5	3	0	2	
		Всего	30	14	11	5	
ИК	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	197	29	121	47	
		менее 0,5 ставки	17	5	6	6	
		Итого	214	34	127	53	
		Средний возраст	46,1	62,7	45,7	36,6	
	В/в совм.	0,5 ставки	16	1	5	10	
		от 0,25 до 0,5 ставки	3	0	3	0	
		менее 0,25 ставки	0	0	0	0	
		Всего	19	1	8	10	
	Внешн. совм.	0,5 ставки	17	7	7	3	
		от 0,25 до 0,5 ставки	8	5	3	0	
		менее 0,25 ставки	3	2	1	0	
		Всего	28	14	11	3	
ИСГТ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	181	19	97	65	
		менее 0,5 ставки	6	2	2	2	
		Итого	187	21	99	67	
		Средний возраст	47,7	63,4	51,6	37,1	
	В/в совм.	0,5 ставки	25	0	15	10	
		от 0,25 до 0,5 ставки	2	1	1	0	
		менее 0,25 ставки	1	0	0	1	
		Всего	28	1	16	11	
	Внешн. совм.	0,5 ставки	17	3	6	8	
		от 0,25 до 0,5 ставки	3	1	2	0	
		менее 0,25 ставки	3	1	1	1	
		Всего	23	5	9	9	
ИСГТ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	261	34	155	72	
		менее 0,5 ставки	28	4	14	10	
		Итого	289	38	169	82	
		Средний возраст	42,9	57,2	41,7	38,6	
	В/в совм.	0,5 ставки	11	0	8	3	
		от 0,25 до 0,5 ставки	7	0	4	3	
	менее 0,25 ставки	0	0	0	0		



Институт		2016/2017 уч. год			
		Всего ППС, чел.	доктора наук, чел.	кандидаты наук, чел.	без степени, чел.
Внешн. совм.	Всего	18	0	12	6
	0,5 ставки	11	3	7	1
	от 0,25 до 0,5 ставки	3	3	0	0
	менее 0,25 ставки	3	3	0	0
	Всего	17	9	7	1

Информация о среднем возрасте ППС в 2016/17 учебном году по институтам показана на рис. 2.10.1.

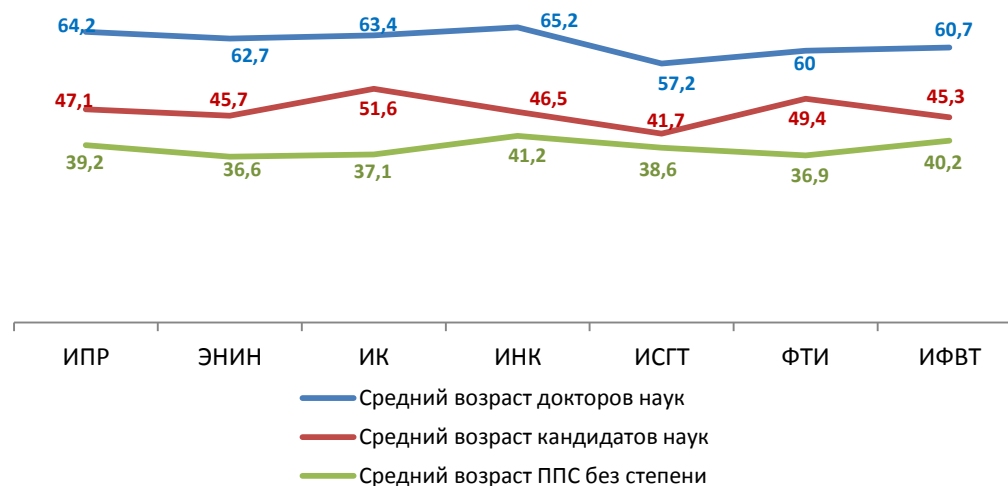


Рис. 2.10.1. Средний возраст ППС в 2016/17 учебном году по институтам

## 2.11. Повышение квалификации преподавателей и сотрудников университета

В ТПУ создана и успешно функционирует система дополнительного профессионального образования (ДПО) сотрудников, обеспечивающая планирование, организацию, учет и контроль повышения квалификации. Разработанная организационно-методическая база в сфере ДПО стимулирует и поддерживает системное развитие компетенций сотрудников ТПУ с учетом задач развития университета и его структурных подразделений, развитие международной и внутрироссийской мобильности сотрудников ТПУ, внедрение и адаптацию лучших практик решения профессиональных задач. Действующая в университете система мониторинга качества программ ДПО, включающая в том числе экспертизу и конкурсный отбор программ, оценку программ со стороны их выпускников (по результатам анкетирования), анализ внедрения в практику результатов обучения, позволяет оценить сильные и слабые стороны программ ДПО и определить направления для дальнейшего совершенствования программ и системы повышения

квалификации в целом. Результатом системного подхода к развитию компетенций сотрудников ТПУ является высокий кадровый потенциал вуза.

Можно отметить тот факт, что более 20 % сотрудников в течение календарного года осваивают 2 и более программ повышения квалификации. Как правило, комбинируются программы, направленные на развитие базовых компетенций преподавателей (предлагаемые структурными подразделениями ТПУ), и программы, направленные на развитие специальных (предметных) компетенций (стажировки и обучение в научных и образовательных центрах, на промышленных предприятиях). Привычной практикой является последовательное развитие компетенций в определенной области, когда в течение года сотрудник осваивает программы повышения квалификации по одному направлению на разном качественном уровне. Примером могут служить модульные и разноуровневые программы повышения квалификации по иностранному языку, а также программы, связанные с технологиями электронного обучения, которые дифференцируются по уровню сложности на базовые, профильные и специализированные.

Четко определенные входные требования в программах повышения квалификации и системная организация структуры подготовки научно-педагогических работников (НПР) по ключевым направлениям профессиональной деятельности (педагогическое мастерство, электронное обучение, языковая подготовка) позволяют сформировать индивидуальную образовательную траекторию и поэтапно повышать уровень соответствующих компетенций.

В 2016-2017 учебном году разработана и запущена онлайн-версия программы повышения квалификации «Применение концепции CDIO в инженерном образовании» («CDIO Академия»), целью которой является формирование компетенций слушателей в области эффективного и результативного применения концепции и стандартов CDIO для модернизации содержания и технологий инженерного образования. С 2013 г. программа, разработанная по инициативе Сколковского института науки и технологий и Томского политехнического университета с привлечением 27 экспертов из 6 российских и 4 зарубежных вузов-участников CDIO Initiative, успешно реализовывалась в традиционном формате. Создание онлайн-версии программы «CDIO Академия» в формате MOOC является шагом вперед в развитии системы дополнительного профессионального образования преподавателей вузов. Выбранный формат позволяет обеспечить доступность программы и расширить географию участников. Адаптируя программу под платформу

edX, разработчики постарались максимально вложить в онлайн-версию накопленные учебно-методические ресурсы и опыт ведущих вузов-членов инициативы CDIO.

В 2016-2017 гг. в ТПУ была продолжена реализация совместных программ с университетом Саутгемптона (Великобритания):

1. «Обучение профессиональному английскому языку в электронной среде».
2. «Подготовка публикации на английском языке».

В апреле 2017 г. проведена I Всероссийская научная конференция и IV Всероссийский научно-методологический семинар по вопросам профессиональной подготовки на английском языке в вузах – EMI for Russian Universities, в рамках которого ведущие специалисты вузов-участников «Проекта 5-100» представили кейсы и лучшие практики по актуальным вопросам иноязычной подготовки студентов и преподавателей.

Остается востребованным такой вид повышения квалификации как стажировка. За 2016-2017 учебный год стажировки прошло 174 сотрудника, из них 45 человек в ведущих российских и зарубежных университетах и научных центрах.

В 2016-2017 учебном году апробировано анкетирование выпускников программ повышения квалификации, которое стало эффективным инструментом получения обратной связи. Результаты анкетирования (оценка достижения результатов обучения, качества преподавания, а также предложения по совершенствованию программ) направлены руководителям программ для их доработки.

В 2017 году функции по повышению квалификации сотрудников переданы в Отдел по подбору и развитию персонала (ОПП) УРП. Предполагается, что централизованная работа по развитию кадрового потенциала университета позволит на более качественном уровне планировать и проводить повышение квалификации сотрудников с учетом актуальных производственных задач.

## **2.12. Система элитного технического образования**

В настоящее время система Элитного технического образования – это «визитная карточка» ТПУ. Подобные направления существуют в ведущих вузах РФ и мира, объединяя передовые университеты в своего рода сообщество и позволяя заявлять об уникальности образовательных программ вуза.

Система ЭТО имеет гораздо более сложную для управления структуру, чем во многих вузах мира, т.к. на траектории обучаются студенты всех технических специальностей одновременно в отличие от университетов, где проектное обучение

проводится только в рамках одной специальности или отдельно отобранных коллективов (ВШЭ, МФТИ, ETH Zurich и др.).

С 2016 года проводится комплексная модернизация траектории ЭТО в бакалавриате, направленная на усиление предпринимательской подготовки студентов (в том числе для подготовки специалистов для рынков Национальной технологической инициативы).

Ключевые изменения в структуре подготовки в 2017 г.:

- программа ЭТО стала полностью дополнительной программой обучения, по результатам которой студенты будут защищать ВКР и получать диплом государственного образца о повышении квалификации в области управления проектами;
- в учебном плане практико-ориентированные фундаментальные дисциплины вводятся со второго курса. Основное время уделяется развитию у студентов творческих, инженерных способностей и созданию практико-ориентированного инженерного проекта.
- с третьего курса внутри траектории элитного технического образования будет выделено 3 модуля: инновационный (Innovation), инженерный (Industry) и исследовательский (Research) (рис.2.12.1).

На 1 и 2 курсах все студенты ЭТО обучаются вместе		
На 3 и 4 курсах студенты обучаются по траекториям		
10%	20%	70%
<b>Innovation</b>	<b>Research</b>	<b>Production</b>
Возможность практического внедрения разработанного проекта (промышленное производство разработанных устройств или ПО)	Основным акцентом при обучении на данной траектории должны стать проекты для реальных промышленных предприятий, реализованные командами студентов	Результатом прохождения данной траектории является вхождение студента в научный коллектив ТПУ и мировых вузов для дальнейшей работы в научной сфере, и при этом защита ВКР на ЭТО с позиции всех знаний, полученных на ЭТО

Рис. 2.12.1. Структура траектории элитного технического образования

В 2017 году приняты на обучение по траектории ЭТО 167 студентов бакалавриата и магистрантов.

За время существования программы выпускники ЭТО:

- 100 % выпускников бакалавриата продолжают образование;
- 74 % - в магистратуре (26 % продолжают обучаться в специалитете), из них 11 % обучаются в магистратуре за рубежом или получили диплом Double Degree;
- 26 % выпускников поступают в аспирантуру, из них 4 % обучаются в аспирантуре вузов Санкт-Петербурга, Москвы и за рубежом, преимущественно в Германии.

После окончания учебы 10 % выпускников работают за рубежом, 90 % – остаются в России. Из них 25% работают в ведущих российских компаниях, 19 % остаются в ТПУ, свой бизнес развивают 5 % выпускников.

Среди обучающихся на ЭТО большой процент призеров олимпиад и конкурсов, что свидетельствует о высоком уровне подготовки студентов по базовым предметам и в части готовности к решению нестандартных задач. Студенты получают грантовую поддержку своих проектов.

Фокус университета на поддержку талантов подтверждается получением статуса федеральной инновационной площадки отделом элитного технического образования вуза. Проект «Инновационная модель организации образовательного процесса в области проектной деятельности и инженерного изобретательства», получивший поддержку, направлен на расширение взаимодействия вуза с промышленными предприятиями через проекты студентов элитного технического образования. Главный акцент делается на реальные результаты студенческих проектов по заданиям предприятий, что дает обучающимся понимание специфики деятельности компаний для дальнейшего трудоустройства, или на совместном запуске в производство разработок студентов.

Проектная деятельность является основой ЭТО. Главные практические достижения и точка роста ЭТО находятся именно в проектной работе студентов. За последние 4 года удалось вывести проектную деятельность на кардинально новый уровень реализации проектов «в железе» и частично – к их внедрению. Описания проектов представлены на сайте ЭТО (<http://eto.tpu.ru/ru-RU/Projects>).

### **2.13. Развитие информационно-программных комплексов поддержки процессов образовательной деятельности**

В 2016/17 учебном году продолжилась актуализация, модернизация и разработка ряда информационно-программных комплексов (ИПК) и их различных модулей, предназначенных для планирования, организации и управления образовательной деятельностью.

#### ***ИПК «Академический календарь ТПУ»***

В ИПК «Академический календарь ТПУ» (<https://calendar.tpu.ru/>) разработан и введен в пилотную эксплуатацию новый модуль по управлению индивидуальными образовательными траекториями студентов – модули общеуниверситетские/общие и специальные/общепрофессиональные элективы.

Преимущества:

- запись студентов на профиль/специализацию в режиме онлайн (рис. 2.13.1);
- неограниченное число перезаписей во время установленных сроков;
- полное исключение бумажного сбора заявлений и ручной обработки данных;
- автоматизированная обработка данных отделами с возможностью ручной корректировкой;
- учет среднего балла, индивидуальной работы и достижений студента и пр.;
- автоматизированное формирование протоколов распределения студентов по профилям.

Запись на общеуниверситетские элективные дисциплины

Выбор	Название	Кафедра	Кредиты	Часов	Минимум для записи	Заявок
<input type="radio"/>	Академическое письмо для научных и профессиональных целей	ИЯПР	2	72	60	42
<input type="radio"/>	Логика и основы критического мышления	ИОНТ	2	72	60	140
<input type="radio"/>	Международный менеджмент	ИП	2	72	60	28
<input type="radio"/>	Методология проектной и исследовательской деятельности	ОТВО	2	72	60	23
<input type="radio"/>	Курсы элективные дисциплины			72	60	23
<input type="radio"/>	Научный фандрайзинг			72	60	21
<input type="radio"/>	Обобщающая кафедра	Кафедра истории и философии науки и техники (ИСТ) ведущей кафедры Трубникова Наталья Валерьевна		72	60	25
<input type="radio"/>	кредитная стоимость	2 кредита		72	60	101
<input type="radio"/>	Минимальное количество студентов для записи	50		72	60	291
<input type="radio"/>	Аудиторная занятость	32 часа		72	60	95
<input type="radio"/>	Самостоятельная работа	40 часов		72	60	95
<input type="radio"/>	Всего	72 часа		72	60	15
<input type="radio"/>	Виды занятий	Лекция Практика				
<input type="radio"/>	краткое описание / содержание дисциплины (различия в вариантах освоения)	1. Менеджит индивидуальной научной деятельности магистра (отрабатывает научные проекты магистров); 2. Привлечение инвестиций для финансирования научных проектов магистранта; 3. Управление интеллектуальной собственностью; 4. Организация научной мобильности.				
<input type="radio"/>	Планируемые результаты обучения	1. Выявляет оптимальные материалы для привлечения финансирования научных командных проектов; 2. умеет документировать содержание научных командных проектов для бизнес-структур, индустриальных фондов, органов государственной власти с целью привлечение финансирования.				
<input type="radio"/>	Формы контроля и промежуточной аттестации	Зачет				
<input type="radio"/>	Условия записи	Без ограничений				
					<b>Итого</b>	<b>504</b>

До окончания выбора элективных дисциплин осталось: 0 Часов 0 Минут 0 Секунд

Подать заявку

Мой E-mail \* Укажите свой E-mail

Сотовый телефон \* код страны номер

С условиями подачи заявки ознакомлен \*  Нет  Да

Подать заявку

Рис. 2.13.1. Модули «Профили/специализации» и «Элективы». Онлайн-запись

### ИПК «Учебные поручения»

В ИПК «Учебные поручения» (<http://app.tpu.ru/ork>) проведена значительная модернизация ряда модулей.

В модулях «Объемы, Практики/ ВКР/ ГЭК, дополнительная нагрузка, Итоги» модернизирован и введен в производственную эксплуатацию следующий функционал:

- разделение почасовой оплаты труда для внутренних и внешних специалистов (рис.2.13.2);
- отдельный расчет по уровням образования (рис.2.13.3);
- формирование отчетов по нагрузке преподавателей, объемам по кафедре, извещениям и т.п. (рис. 2.13.4).

Форма обуч.	Институт (курс)	Название	Язык	Кол-во студ.			Группы	Кол-во недель	Конс.	Учебная практика	Произ. практика	ВКР	ГЭК, Г. Магистр.	Аспир. канд. экз.	Всего (без п...)	Почасовая	
				Вс.	Ин.	Вн.										Внут.	Внеш.
звончая	ИнЭО-5	ВКР бакалавра	Рус.	47		40	3-8В3В1, 3-8В3В2	4				940			920	20	
очная	УМАД-4	ГЭК (выпускающая каф.)	Рус.	1			A4-41						8			3	5
очная	УМАД-4	Рецензирование НКР	Рус.	1			A4-41				11				3	8	
очная	УМАД-4	Гос. экзамен	Рус.	1			A4-41					3			1	2	

Рис. 2.13.2. Модуль «Объемы, Практики/ ВКР/ ГЭК, дополнительная нагрузка, Итоги». Внешние и внутренние специалисты

Итоги объема работ за семестр			
По всем уровням образования			
Отдел...	Лекции	Консульт...	Практик...
ДО	484	415	978
ЗО	78	34	42
Доп. на...			
	562	449	1020
Бакалавриат, специалитет			
Отдел...	Лекции	Консульт...	Практик...
ДО	444	331	558
ЗО	78	34	42
Доп. на...			
	522	365	600
Магистратура			
Отдел...	Лекции	Консульт...	Практик...
ДО	40	84	384
Доп. на...			
	40	84	384
Аспирантура			
Отдел...	Лекции	Консульт...	Практик...
ДО			36
Доп. на...			
	0	0	36
Прочее			
Отдел...	Лекции	Консульт...	Практик...
ДО			
Доп. на...			
	0	0	0

Дополнительная нагрузка						
Вид нагрузки	Вид работы	Категория сложности	Уровень образования	Группы	Всего (без п...)	Почасовая
						Внут. Внеш.
Разработка ООП	Прочее	Тип 2	Магистратура		70	
Разработка ООП	Прочее	Тип 2	Магистратура		224	
Разработка ООП	Прочее	Тип 1	Аспирантура		100	
Разработка ООП	Прочее	Тип 2	Бак., Спец.		105	
Разработка ООП	Прочее	Тип 1	Аспирантура		50	
Докторантура	Рук-во аспирант.	Тип 1	Аспирантура		25	
Разработка ООП	Прочее	Тип 2	Бак., Спец.		224	
Разработка ООП	Прочее	Тип 2	Бак., Спец.		70	
Рук-во кафедрой	Прочее	Тип 2	Прочее		150	

Рис. 2.13.3. Модуль «Объемы, Практики/ ВКР/ ГЭК, дополнительная нагрузка, Итоги». Уровни образования

Объем работы кафедры ВМФ (ФТИ)															Дата создания: 1.06.2017 11:05					
2017-2018 учебного года																				
Форма обучения	Лекции	Конс.	ПР	ЛБ	КП, КР	Экс	Зач	Диф. Зачет	РГР	ИДЗ	НИРС, УИРС	Уч. практи.	Произ. в. практи.	ВКР	ГЭК, ГЭК, Маг.	Асп. Канд. экз.	Проче е	Всего без пч	Пч внут.	Пч внеш.
По всем уровням образования																				
Осенний семестр																				
ДО	2152	781	9004	952	239	1266	118											27	14788	397
ЗО	92	89	384			189	75			1787									2616	
Доп. нагр.																		640	500	140
Итого	2244	870	9388	952	239	1455	193			1787	646						27	640	17904	140
Весенний семестр																				
ДО	1240	448	5726	548	106	812	84			718	178	258	636	147	87				10836	150
ЗО	70	105	252	100		253				1586									2366	
Доп. нагр.																			150	
Итого	1310	553	5978	648	106	1065	84			1586	718	178	258	636	147	87		150	13352	150
Итоговые данные за учебный год																				
ДО	3392	1229	14730	1500	345	2078	202			3373	1364	178	258	636	147	114			26524	547
ЗО	162	194	636	100		442	75												4982	
Доп. нагр.																			790	650
Итого	3554	1423	15366	1600	345	2520	277			3373	1364	178	258	636	147	114		790	31256	140
Бакалавриат, специалитет																				
Осенний семестр																				
ДО	2064	736	8856	784	114	1257	94				106								13874	137
ЗО	92	89	384			189	75			1787									2616	
Доп. нагр.																			70	70
Итого	2156	825	9240	784	114	1446	169			1787	106							70	16490	70
Весенний семестр																				
ДО	1216	430	5658	452	106	812	84				181	178	106	330	102				9551	87
ЗО	70	105	252	100		253				1586									2366	
Доп. нагр.																			150	
Итого	1286	535	5910	552	106	1065	84			1586	181	178	106	330	102			150	11917	87
Итоговые данные за учебный год																				
ДО	3280	1166	14514	1236	220	2069	163			3373	287	178	106	330	102				23425	224
ЗО	162	194	636	100		442	75												4982	
Доп. нагр.																			70	28407
Итого	3442	1360	15150	1336	220	2511	238			3373	287	178	106	330	102			70	28407	70

Рис. 2.13.4. Модуль «Объемы, Практики/ ВКР/ ГЭК, дополнительная нагрузка, Итоги». Отчеты итогов

В модулях «Почасовая оплата» и «Назначения с заменой» разработан и введен в тестовую/пилотную эксплуатацию следующий функционал:

- автоматизированное формирование приказов/заявлений на поручение работ на условиях почасовой оплаты труда внутренним специалистам ТПУ, в том числе на период нетрудоспособности и отпуска без сохранения заработной платы (рис.2.13.5);
- распределение учебных поручений на период нетрудоспособности и отпуска без сохранения заработной платы (рис.2.13.6).

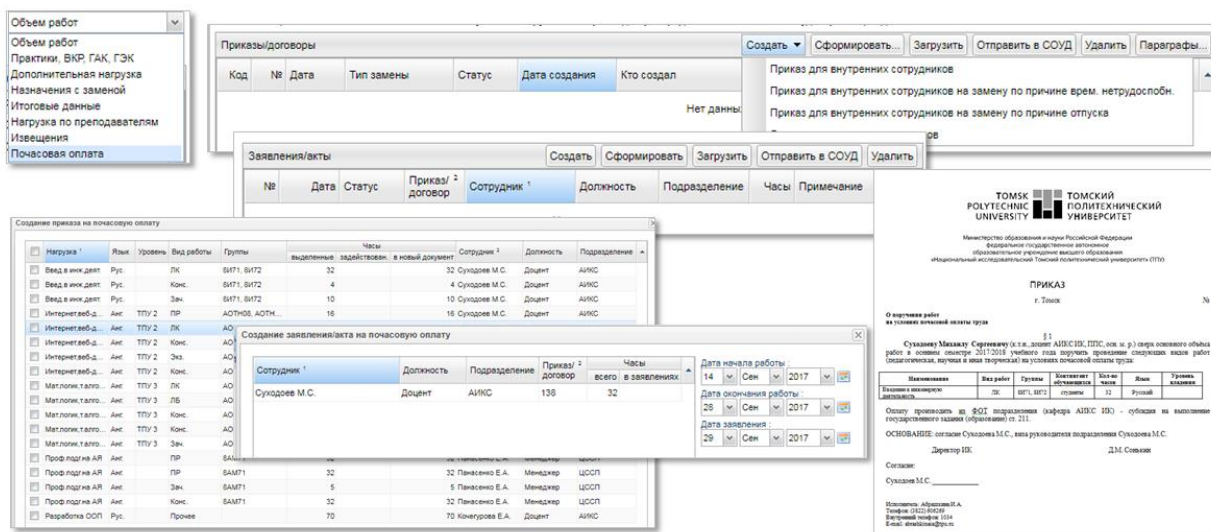


Рис. 2.13.5. Модуль «Почасовая оплата». Формирование и согласование приказов

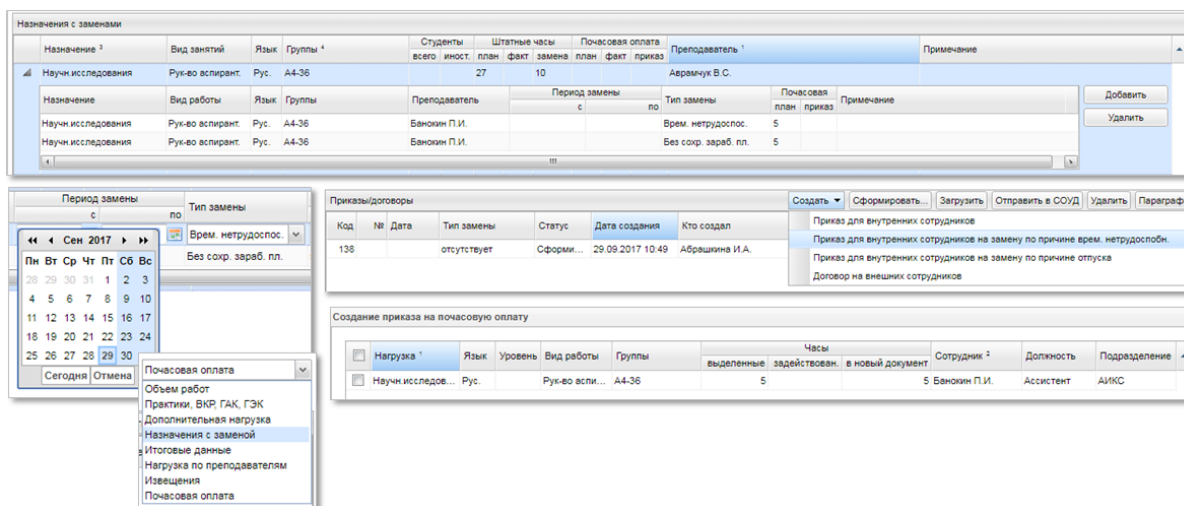


Рис. 2.13.6. Модуль «Назначения с заменой». Поручение нагрузки на период временной нетрудоспособности и отпуска без сохранения ЗП



### ИПК «Штатное расписание ППС»

В ИПК «Штатное расписание ППС» (<http://shtat.tpu.ru/>) проведена значительная модернизация ряда модулей, которые введены в производственную эксплуатацию:

- расчет проекта штатного расписания отдельно по уровням образования и на основе новых требований (рис. 2.13.7);
- отдельный расчет почасовой оплаты труда для внутренних и внешних специалистов (рис.2.13.8);
- расчет штатного расписания иного персонала, привлекаемого к педагогической деятельности (кафедра ФК ИСГТ);
- расчет примерного ФОТ кафедр;
- формирование печатной версии штатного расписания.

Уровень	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4	Всего (час.)	В/б (в т.ч.)	Почас. (внутр.)	Почас. (внешн.)
Иinstitut кибернетики								
Кафедра автоматизации и компьютерных систем								
Прочее	0	300	0	0	300	0	0	0
Магистр.	1795	1493	1929	0	5217	0	395	224
Бакалавр.	3011	2823	3825	0	9659	2491	778	663
Аспирант.	967	90	72	0	1129	0	157	15
	5773	4706	5826	0	16305	2491	1330	902

Кафедра	Уровень образования	Учебная нагрузка в часах				Оплата в рублях					
		Проф.	Доц.	Ассис.	Иные	Проф.	Доц.	Ассис.	Иные	Почас. (внутр.)	Почас. (внешн.)
Бак. Спец.		600	700	800	880	36800	26300	19500	18751.29	300	300
Аспирантура		450	550	650	880	36800	26300	19500	18751.29	300	300
Прочее		450	550	650	880	36800	26300	19500	18751.29	300	300
Магистратура		450	550	650	880	36800	26300	19500	18751.29	300	300

Рис. 2.13.7. Модуль «Штатное расписание ППС». Расчет штатного расписания отдельно по уровням образования

Проф.	Доц.	Ассис.	Иные	Почас. (внутр.)	Почас. (внешн.)	Всего руб.
0	10520	3900	0	0	0	14420
44160	144650	50700	0	118500	67200	425210
55200	205140	79950	0	233400	198900	772590
22080	36820	1950	0	47100	4500	112450
<b>121440</b>	<b>397130</b>	<b>136500</b>	<b>0</b>	<b>399000</b>	<b>270600</b>	<b>1324670</b>
<b>121440</b>	<b>397130</b>	<b>136500</b>	<b>0</b>	<b>399000</b>	<b>270600</b>	<b>1324670</b>

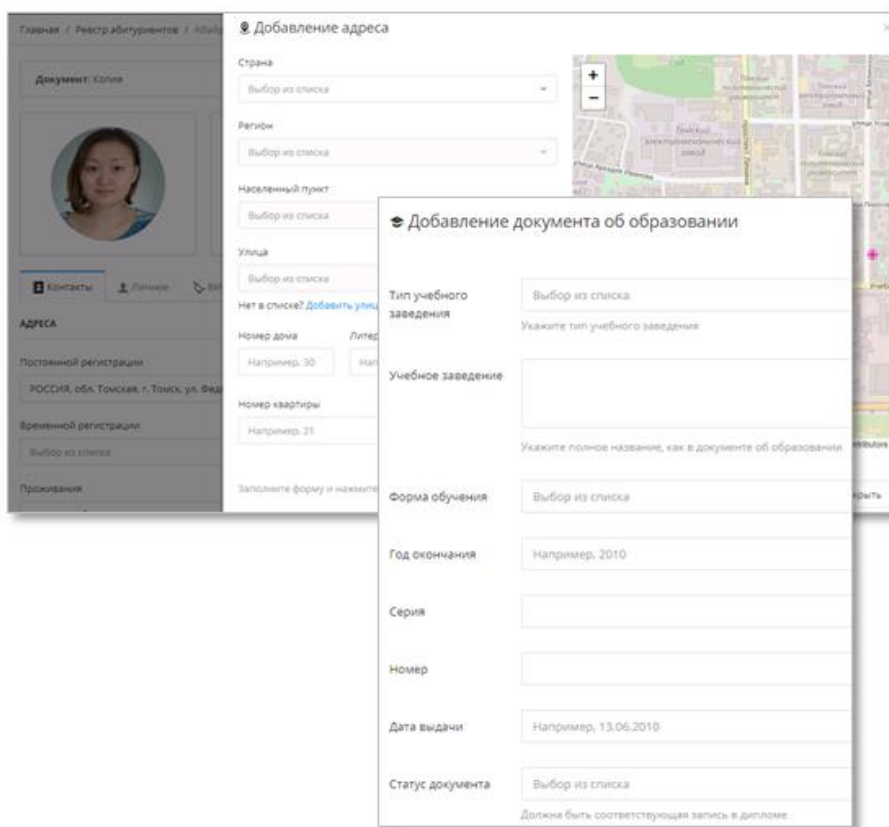
Институт	Кафедра	Структура учебной нагрузки по типам						Структура нагрузки по категориям				Структура штатного расписания								
		Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4	Всего (час.)	Внеб. (в т.ч.)	Почасовая внутр.	Почасовая внешн.	Проф.	Доц.	Ассис.	Иные	Всего (час.)	Проф.	Доц.	Ассис.	Иные	Всего (шт.год.)	Внеб. (в т.ч.)
		ФТИ	ВМЛФ	9 038	2 100	20 118	0	31 256	1 251	140	547	2 711.4	15 759.8	12 784.8	0.0	31 256.0	4.7	23.3	16.1	0.0
	Бакалавр.	7 645	864	19 898	0	28 407	1 251	70	224	2 293.5	13 880.5	12 232.6	0.0	28 407.0	3.8	19.8	15.3	0.0	38.9	1.6
	Магистр.	752	585	148	0	1 485	0	70	323	225.6	971.7	287.7	0.0	1 485.0	0.5	1.8	0.4	0.0	2.7	0.0
	Аспирант.	641	1	72	0	714	0	0	192.3	478.2	43.5	0.0	714.0	0.4	0.9	0.1	0.0	1.4	0.0	
	Прочее	0	650	0	0	650	0	0	0.0	429.0	221.0	0.0	650.0	0.0	0.8	0.3	0.0	1.1	0.0	

Рис. 2.13.8. Модуль «Штатное расписание ППС». Раздельный расчет почасовой оплаты труда для внутренних и внешних специалистов

### **ИПК «Приемная кампания»**

Разработан ИПК «Приемная кампания» (<https://apply.tpu.ru/>) и введен в тестовую/пилотную эксплуатацию:

- рабочее место сотрудников приемной комиссии по управлению заявлений абитуриентов (рис. 2.13.9.);
- подача документов от абитуриентов, просмотр рейтинга и конкурсной ситуации (рис. 2.13.10, 2.13.11);
- редактирование заявления и формирование выходных документов абитуриента (рис. 2.13.12);
- формирование приложения к протоколу о зачислении (рис. 2.13.13);
- распределение поступивших по группам и формирование приказа на зачисление;
- после регистрации приказа на зачисление – автоматическое создание личных дел студентов в автоматическом режиме;
- и пр.



*Рис. 2.13.9. ИПК «Приемная кампания». Рабочее место для сотрудников приемной комиссии*

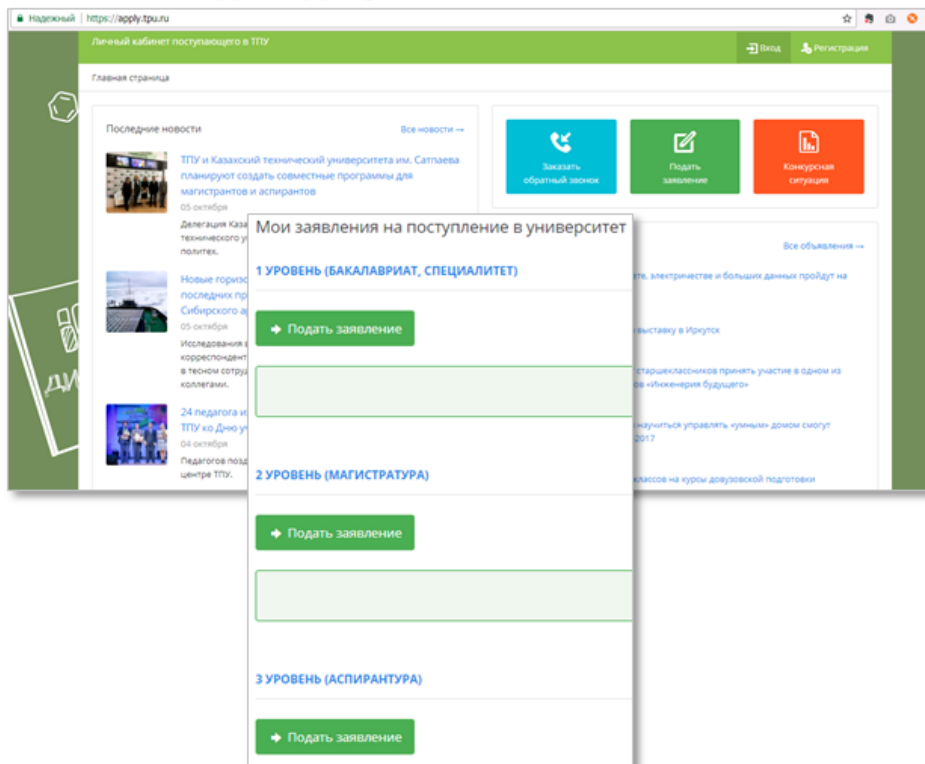


Рис. 2.13.10. ИПК «Приемная кампания». Подача документов

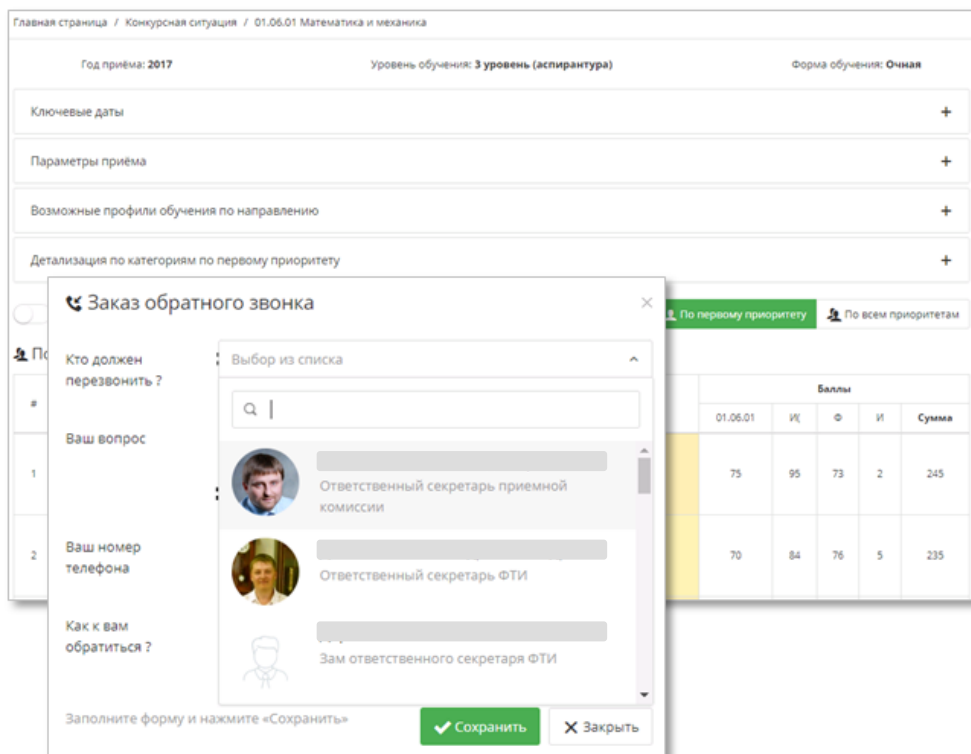


Рис. 2.13.11. ИПК «Приемная кампания». Просмотр рейтинга и конкурсной ситуации



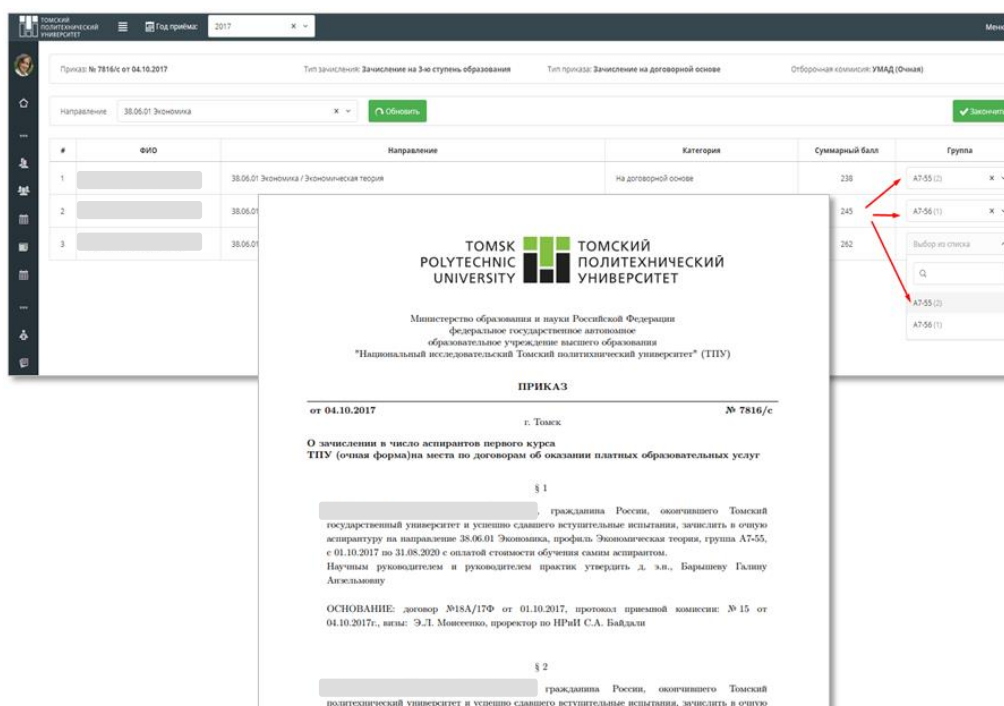


Рис. 2.13.13. ИПК «Приемная кампания». Распределение по группам, формирование приказа на зачисление

### **ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ»**

Разработан ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ» (<https://www.raspnew.tpu.ru>) и введен в тестовую/ пилотную эксплуатацию:

- рабочее место сотрудников бюро расписаний по управлению расписаниями;
- справки занятости аудиторного фонда, сотрудника или группы (рис. 2.13.14);
- внесение директивных назначений и прочих повторяющихся мероприятий ТПУ (рис. 2.13.15);
- сетка занятости учебных групп для директивных назначений (рис. 2.13.16);
- поиск свободных учебных помещений по дню недели или на конкретную дату (рис. 2.13.17.);
- планирование занятий по назначениям кафедры, планирование на неделю, на половину семестра, на семестр, на учебный год (военная подготовка, физическая культура и пр.) в 1 клик (учитывается занятость за весь период) (рис. 2.13.18);
- Карточка занятия и редактирование любых данных на день, неделю, весь период планирования (рис. 2.13.19.1.);
- Перенос, удаление и отмена занятий, просмотр справки о занятости (рис. 2.13.19.2);
- определение и устранение коллизий («наложений») (рис. 2.13.20);

- работа со списком старост и преподавателей (рис. 2.13.21);
- и др.

Время	02.10.17 понедельник	03.10.17 вторник	04.10.17 среда	05.10.17 четверг	06.10.17 пятница	07.10.17 суббота	08.10.17 воскресенье
08:30 10:05					Военная подготовка (ПР)		
10:25 12:00					Военная подготовка (ПР)		
12:20 13:55					Военная подготовка (ПР)		Выходной
14:15 15:50	Прикл. физ. культура (ПР)				Военная подготовка (ПР)		

Рис. 2.13.14. ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ». Справка занятости, группы, помещения или сотрудника

**Новая запись**

Учебный год: 2017 / 2018 (28.08.2017)

Тип назначения: По сотруднику

Вид директивы: Заседание Ученого Совета

Ответственная личность: Выбор из списка

Комментарий: [Empty field]

Сетка по которой идет формирование назначения: Выбор из списка

Тип занятия: Выбор из списка

Внешняя дата: [Empty field]

Внешний номер: [Empty field]

**Выбор аудитории**

Сооружение: Выбор из списка

Помещение: Выбор из списка

**Выбор диапазона дат**

Дата начала: [Calendar icon] Например, 13.06.2010

Дата окончания: [Calendar icon] Например, 13.06.2010

**Выбор дисциплины**

Дисциплина: Прикладная физическая культура

Кафедра: Кафедра физической культуры

Вид УП: Учебный процесс

По какому виду учебного плана делать выборку

Рис. 2.13.15. ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ». Внесение директивных назначений и прочих повторяющихся мероприятий ТПУ



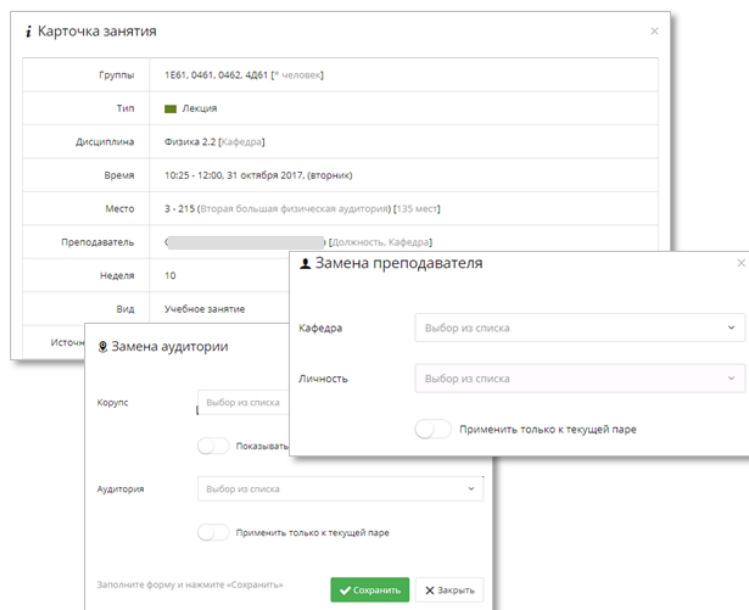


Рис. 2.13.19.1. ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ». Карточка занятия и редактирование любых данных на день, неделю, весь период планирования

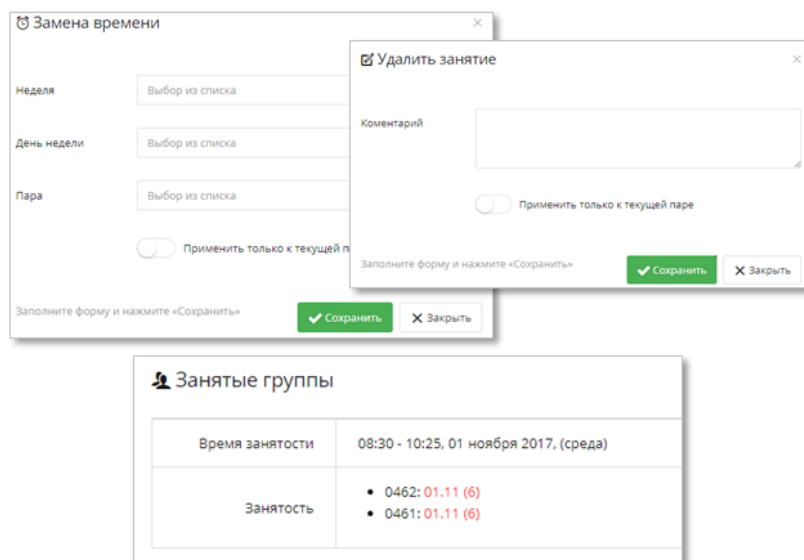


Рис. 2.13.19.2. ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ». Перенос, удаление и отмена занятий, просмотр справки о занятости

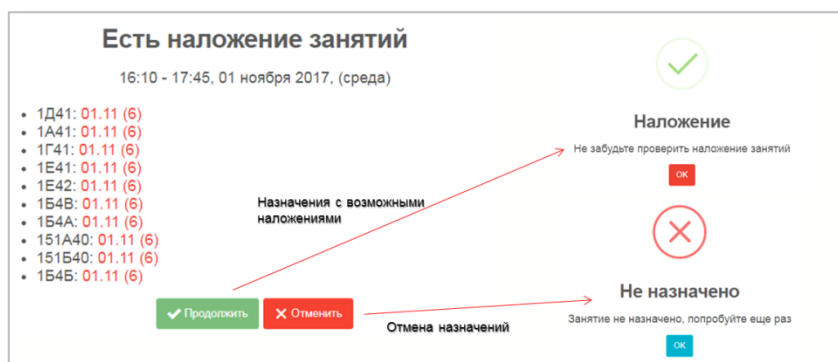


Рис. 2.13.20. ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ». Автоматический расчет наложений в режиме реального времени



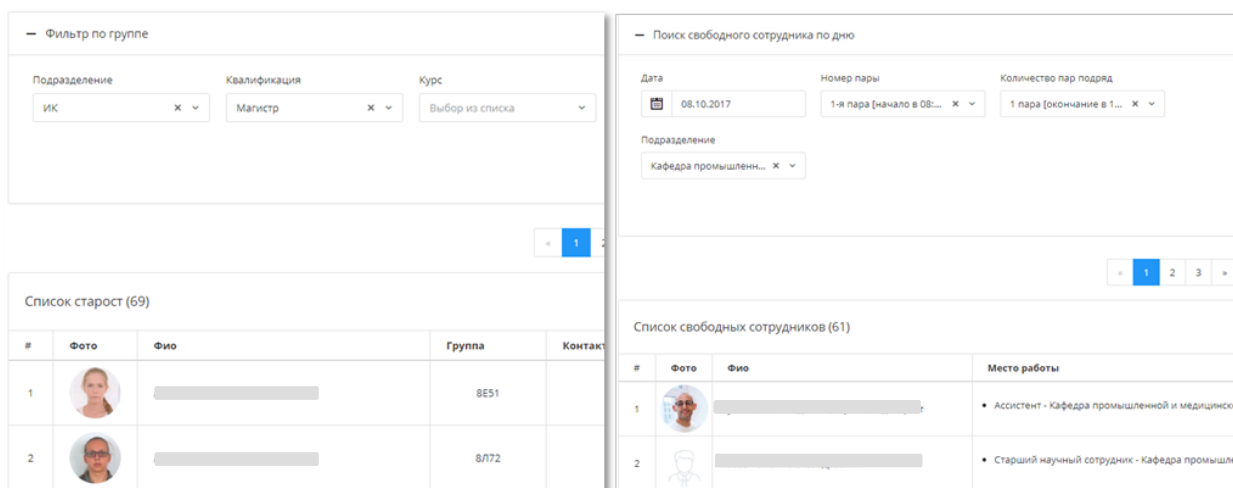


Рис. 2.13.21. ИПК «Расписание учебных мероприятий ТПУ». Работа со списком старост и преподавателей

### ИПК «Личный кабинет сотрудника, студента»

В ИПК «Личный кабинет сотрудника, студента» (<http://portal.tpu.ru/desktop>) проведена модернизация трех модулей. Модули введены в производственную эксплуатацию.

Модуль «Проверка работ» ИПК «Личный кабинет сотрудника» (рис.2.13.22):

- перевод на корпоративную программную платформу ЦЭУ с сохранением логики бизнес-процессов и основных элементов интерфейса из старой версии;
- добавление дополнительных возможностей по администрированию;
- интеграция с новой версией системы проверки работ на заимствования («Антиплагиат»).

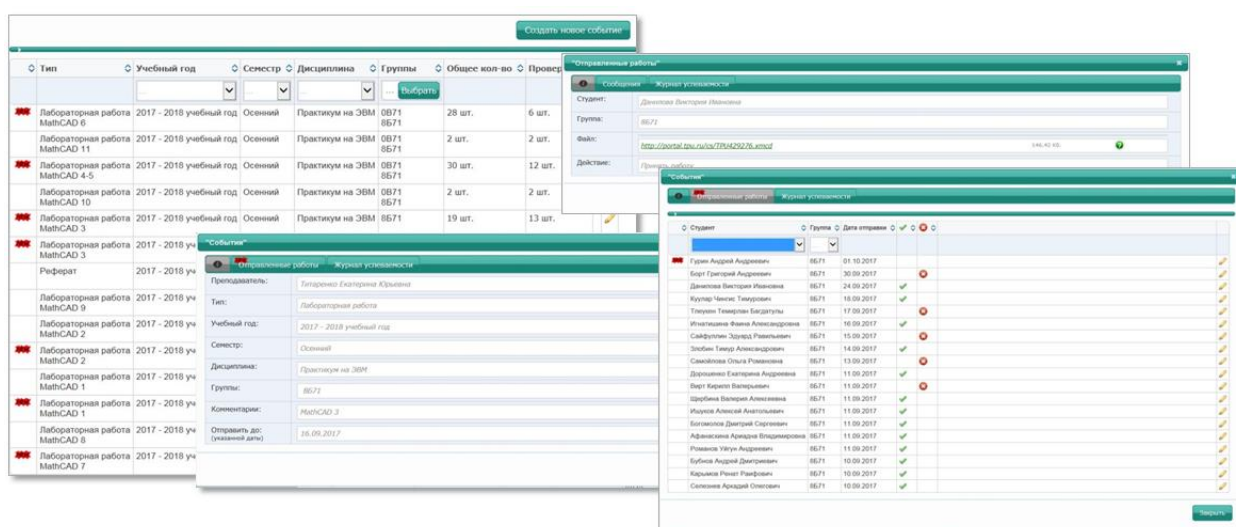


Рис. 2.13.22. ИПК «Личный кабинет сотрудника». Модуль «Проверка работ»

Модуль «Техническая поддержка ИПК» ИПК «Личный кабинет сотрудника, студента» (рис.2.13.23, 2.13.24):

- подключение студентов к технической поддержке;
- реализация возможности распределения работы координаторов ИПК по институтам;
- включение в интерфейс администрирования возможности создавать расширенную информацию по поддерживаемым ИПК (ссылки, инструкции, файлы, и др.) и формировать список часто задаваемых вопросов;
- интеграция информации с каталогом часто задаваемых вопросов в сервисы нового корпоративного портала <http://web.tpu.ru>.

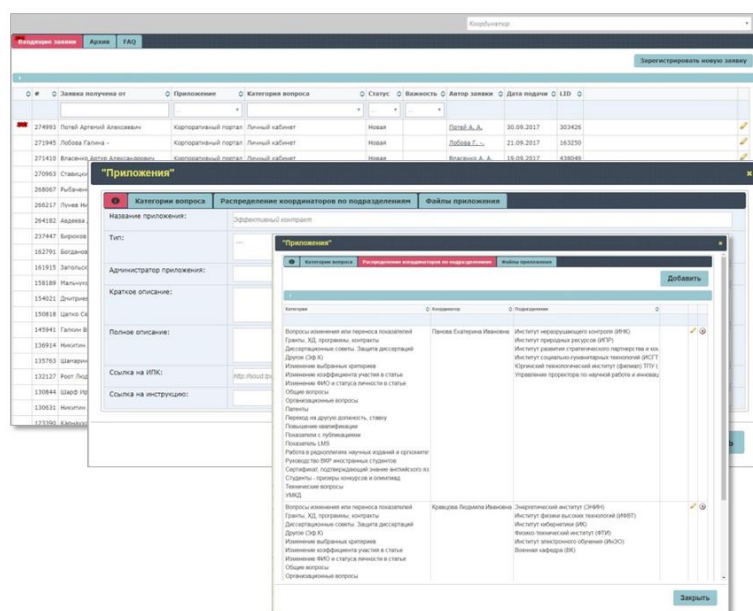


Рис. 2.13.23. ИПК «Личный кабинет сотрудника, студента». Модуль «Техническая поддержка ИПК»

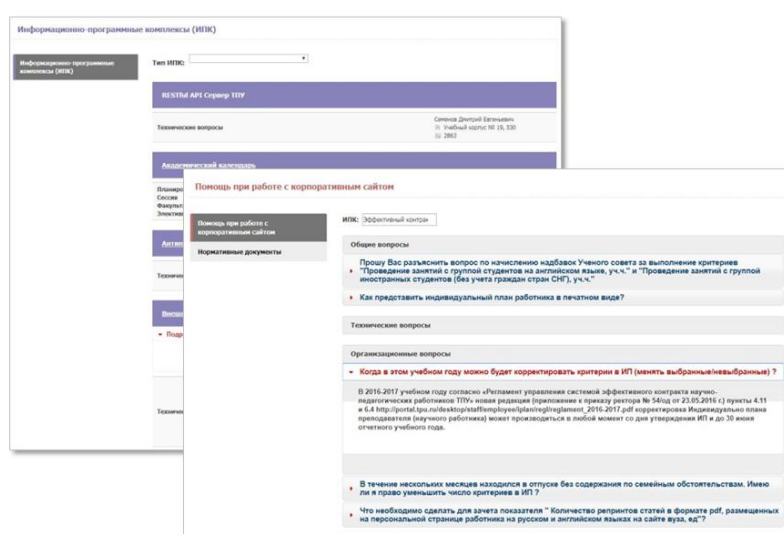


Рис. 2.13.24. ИПК «Личный кабинет сотрудника, студента». Модуль «Техническая поддержка ИПК»

Модуль «Проверка и размещение ВКР в ЭБС ТПУ» ИПК «Личный кабинет студента» (рис.2.13.25):

- интеграция с новой версией системы проверки работ на заимствования («Антиплагиат»);
- дополненная интеграция с ИПК «ГЭК» и ИПК «Деканат»;
- включение в бизнес-процесс проверяющих сотрудников НТБ;
- реализация предложений, устранение замечаний, добавление дополнительных возможностей на основании опыта использования предыдущей версии для всех ролей участвующих в бизнес-процессах.

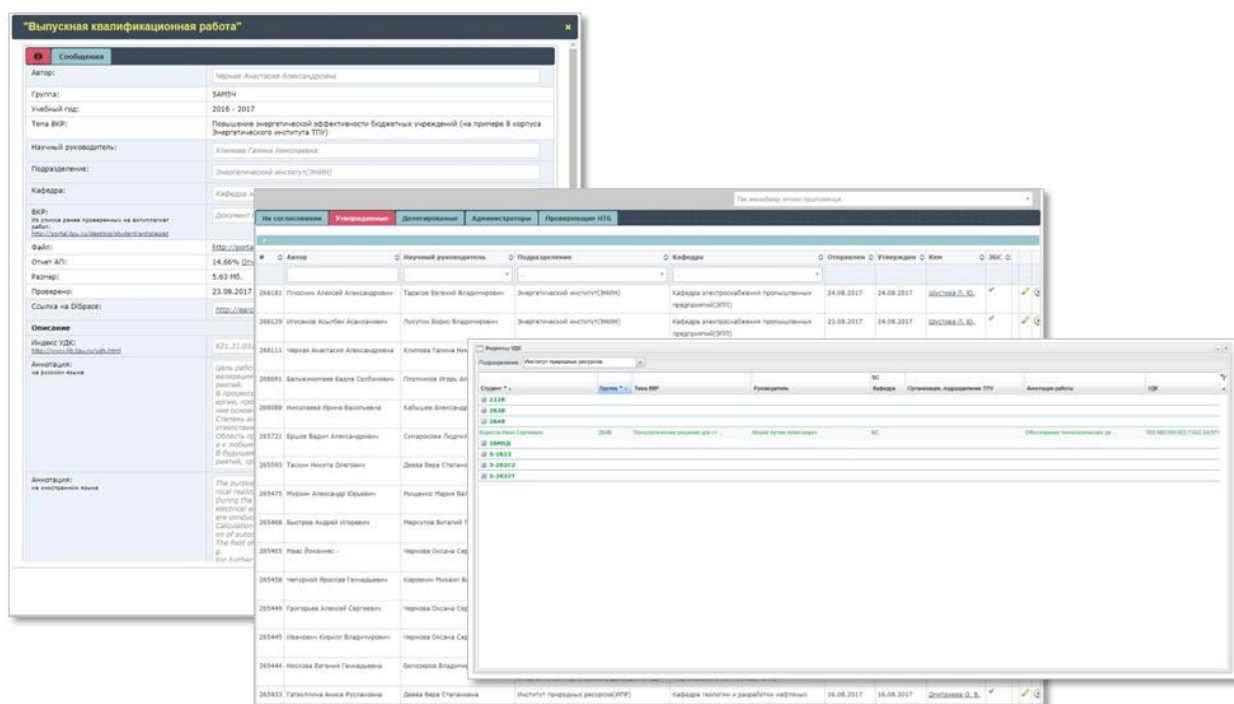


Рис. 2.13.25. ИПК «Личный кабинет студента». Модуль «Проверка и размещение ВКР в ЭБС ТПУ»

## 2.14. Обеспеченность печатными и электронными учебными изданиями

Учебный и научный процессы университета обеспечивались информационно-библиотечными ресурсами Научно-технической библиотеки (НТБ):

- универсальным книжным фондом общей численностью 82 млн экземпляров (печатные – 2,4 млн экземпляров);
- доступом к 56 лицензионным отечественным (16) и зарубежным (40) базам данных издательств;
- доступом к 2 электронно-библиотечным системам (ЭБС), насчитывающим 5 242 электронных учебников по основным образовательным программам;

- электронной библиотекой ТПУ, насчитывающей 68 978 полнотекстовых публикаций сотрудников университета;
- подпиской на 366 наименований периодических и информационных изданий, в том числе 173 электронных.

Обеспеченность учебной литературой по укрупненным направлениям бакалавриата и магистратуры составляет 100 %.

Благодаря системному подходу к комплектованию библиотечного фонда – приобретение новых печатных и электронных изданий по направлениям университета; подписка на новые ЭБС либо отдельные коллекции; подписка на все профильные периодические издания как в печатном, так и электронном виде; доступ к зарубежным ресурсам всех направлений укрупненных групп направлений бакалавриата, специалитета и магистратуры обеспечен.

В читальных залах организован открытый доступ к актуальной литературе. Благодаря этому читатели имеют возможность работать с литературой без больших временных затрат на ее поиск и ожидание доставки. Постоянно проводятся консультации по поиску нужной информации в фонде, электронному каталогу и базам данных.

В читальных залах организованы места для индивидуальной работы и групповых занятий. Три аудитории группового проектирования предназначены для работы над проектами и каждая имеет по 10 автоматизированных рабочих мест. На рабочих местах установлены прикладные программы для учебного и научного процессов (комплекс программ Autodesk Inventor, CorelDRAW, Paint.NET и др.), а также офисное приложение Microsoft Office 2007.

С целью улучшения использования информационных ресурсов НТБ, особенно в электронном формате, со студентами 1-го и 3-го курсов проводятся занятия по дисциплине «Основы информационной культуры», индивидуальные и групповые консультации, научно-образовательные и культурно-просветительские мероприятия.

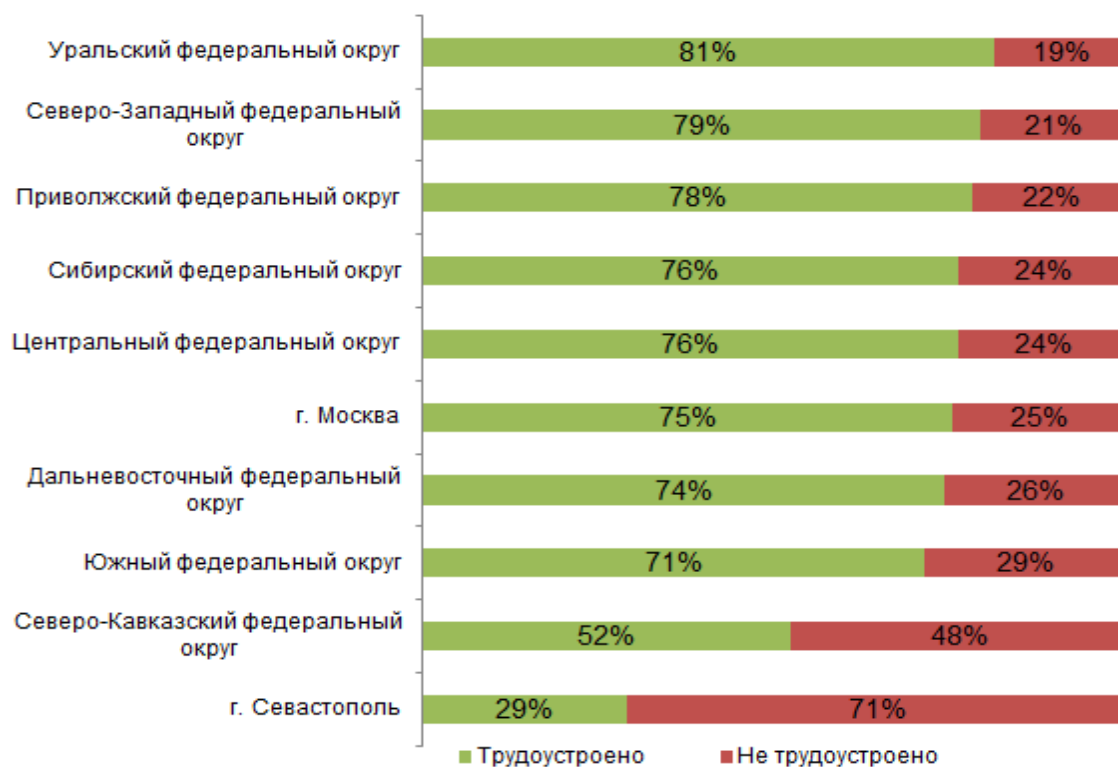
### 3. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ

Востребованность выпускников – один из основных и объективных показателей качества подготовки специалистов. Из года в год спрос на выпускников ТПУ превышает количество выпускников в 2 раза и более.

Повысить конкурентоспособность студентов ТПУ на глобальном рынке труда, создать условия для взаимодействия выпускников и работодателей позволяет комплекс мер:

- интеграция профессиональных компетенций работодателей в образовательный процесс (участие работодателей в разработке основных образовательных программ, учебно-методических материалов, привлечение специалистов-практиков к участию в учебном процессе);
- обеспечение образовательного процесса местами практик и стажировок с целью максимальной адаптации студентов к потребностям работодателя (в 2016/2017 учебном году практику в профильных организациях прошли 3 707 студентов);
- организация эффективной коммуникации с работодателями и студентами по вопросам трудоустройства, в том числе через электронные информационные каналы: сайт ([oort.tpu.ru](http://oort.tpu.ru)), группа в социальных сетях, профессиональная сеть студентов ТПУ «Фламинго».

Качество подготовки выпускников обеспечивается сформированной системой взаимодействия ТПУ с ведущими предприятиями высокотехнологичных отраслей экономики, учитывающей ценность формирования специалиста на всех этапах его профессионального становления. Об этом свидетельствует высокий спрос на выпускников ТПУ не только в Томской области и Сибирском федеральном округе, но и в других регионах Российской Федерации, странах ближнего и дальнего зарубежья (рис. 3.1).



*Рис. 3.1. Трудоустройство выпускников ТПУ по округам*

Организации, традиционно приглашающие на работу выпускников ТПУ: предприятия ПАО «Газпром», предприятия ГК «Росатом», АО «НПЦ «Полус», ОАО «Томскнефть» ВНК (ПАО «НК «Роснефть»), АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва», ООО «Томскнефтехим» (ПАО «СИБУР»), ПАО «Системный оператор Единой энергетической системы», АО «Транснефть – Центральная Сибирь» (ПАО «Транснефть»), ПАО «Ленэнерго», ПАО «ТРК», АО «Группа «СВЭЛ» и другие.

Томский политехнический университет принимает активное участие в формировании регионального заказа на подготовку кадров в организациях, осуществляющих профессиональную деятельность в соответствии с потребностью экономики Томской области в кадрах и Стратегией социально-экономического развития Томской области до 2020 г. (с прогнозом до 2025 г.).

Наиболее востребованы (264 %) выпускники Физико-технического института. Востребованность более 200 % – у выпускников Института неразрушающего контроля, Института физики высоких технологий, Энергетического института (рис. 3.2).

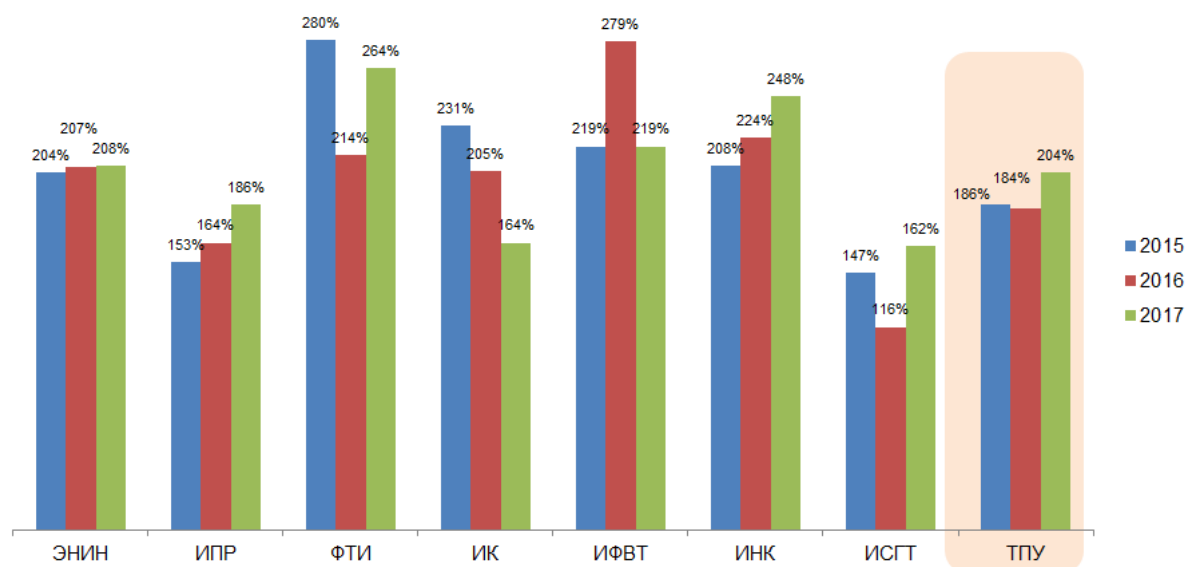


Рис. 3.2. Динамика востребованности выпускников ТПУ (в разрезе институтов)

Оценку эффективности оказанной помощи студентам и выпускникам ТПУ при планировании стратегии профессиональной карьеры и адаптации к рынку труда, их трудоустройству осуществляет Минобрнауки России на основании мониторинга, характеризующего трудоустройство выпускников образовательных организаций по данным Пенсионного фонда Российской Федерации. В результате мониторинга Минобрнауки России совместно с Пенсионным фондом РФ и Рособнадзором 2017 г. было установлено, что показатель уровня трудоустройства выпускников ТПУ – один из лучших среди вузов Томска и многих ведущих вузов России. 80 % выпускников в течение года после выпуска нашли работу. В среднем начинающие свою практическую деятельность выпускники ТПУ зарабатывают 33,5 тыс. рублей в месяц.

Действующая в ТПУ система содействия в трудоустройстве, условия, созданные для взаимодействия студентов и работодателей, помогают студентам планировать стратегию своей карьеры и адаптироваться к рынку труда в течение всего учебного процесса.

Доля выпускников ТПУ очной формы обучения, определившихся с местом своей будущей работы или учебы, из года в год остается близкой к 90 %.

В 2017 году Томский политехнический университет впервые вошел в рейтинг лучших университетов мира по трудоустройству выпускников — QS Graduate Employability Ranking.

#### 4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Университет располагает высококвалифицированным кадровым потенциалом: около двух тысяч научно-педагогических сотрудников участвуют в научных исследованиях, разработке новой техники и технологий. Большая часть из них – доктора и кандидаты наук. В ТПУ работают 10 академиков и членов-корреспондентов РАН.

Университет ведет научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направлениями программы повышения конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров в рамках центра превосходства «Ресурсоэффективные технологии».

Развитие научно-инновационного потенциала ТПУ осуществляется в соответствии с большими вызовами для общества, государства и науки, сформулированными в Стратегии научно-технического развития Российской Федерации:

а) истощение возможностей экономического роста России, основанного на экстенсивной эксплуатации сырьевых ресурсов, на фоне формирования цифровой экономики и появления ограниченной группы стран-лидеров, обладающих новыми производственными технологиями и ориентированных на использование возобновляемых ресурсов;

б) демографический переход, обусловленный увеличением продолжительности жизни людей, изменением их образа жизни, и связанное с этим старение населения, что в совокупности приводит к новым социальным и медицинским проблемам, в том числе к росту угроз глобальных пандемий, увеличению риска появления новых и возврата исчезнувших инфекций; в) возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, и связанный с их неэффективным использованием рост рисков для жизни и здоровья граждан;

г) потребность в обеспечении продовольственной безопасности и продовольственной независимости России, конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках продовольствия, снижение технологических рисков в агропромышленном комплексе;

д) качественное изменение характера глобальных и локальных энергетических систем, рост значимости энерговооруженности экономики и наращивание объема выработки и сохранения энергии, ее передачи и использования;

е) новые внешние угрозы национальной безопасности (в том числе военные угрозы, угрозы утраты национальной и культурной идентичности российских граждан),



обусловленные ростом международной конкуренции и конфликтности, глобальной и региональной нестабильностью, и усиление их взаимосвязи с внутренними угрозами национальной безопасности;

ж) необходимость эффективного освоения и использования пространства, в том числе путем преодоления диспропорций в социально-экономическом развитии территории страны, а также укрепление позиций России в области экономического, научного и военного освоения космического и воздушного пространства, Мирового океана, Арктики и Антарктики.

Основными заказчиками разработок ТПУ по хозяйственным договорам и зарубежным контрактам являются: АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва», ОАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева», АО «ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара», АО АЭХК, ООО «Газпром трансгаз Томск», АО «Ванкорнефть», АО «Транснефть – Центральная Сибирь», ОАО «НК Роснефть», ОАО Томскнефть ВНК, НТЦ ФСК ЕЭС, АО НЕОЛАНТ, АО «НПФ «Микран», ОАО «ТомскНИПИнефть», Smiths Heimann GmbH (Германия), JME Ltd. (Великобритания), DSO National Laboratories (Сингапур), ITAC Ltd. (Япония), PowerScan Company Limited (Китай) и др.

Результатом научно-инновационной и организационной деятельности стали следующие события, подтверждающие академическую репутацию ТПУ как ведущего вуза:

- В мировом рейтинге THE World University Rankings вуз находится в группе 301-350, это 3-е место в России после МГУ и МФТИ, в QS World University Rankings 2017 Томский политехнический университет занимает 386 позицию. Это лучший показатель ТПУ с 2012 года, когда он впервые вошел в рейтинг QS. ТПУ занял 194 позицию в рейтинге THE World University Rankings International students. В рейтинге QS Graduate Employability Rankings 2018 (трудоустройство выпускников) 5-е место в России. В рейтинге университетов стран БРИКС, ежегодно составляемом агентством THE (THE BRICS & Emerging Economies University Rankings), ТПУ занимает 49 место. В ежегодном рейтинге вузов России, составляемом агентством RAEX (Эксперт РА), ТПУ занимает восьмое место, это лучший показатель среди российских вузов, расположенных за пределами Москвы и Санкт-Петербурга. В международном рейтинге – «Три миссии университета», – появившемся в 2017 году по инициативе Российского союза ректоров, ТПУ близок к топ-100 (136 место). ТПУ впервые вошел в предметные рейтинги:

- THE: «Физика» – 126–150 (4-5 место в России); «Инжиниринг и технологии» – 151–175 (2 место в России);
- ARWU: «Машиностроение» – 151–200 (единственный вуз в России);
- QS: «Химические технологии» – 201–250 (2 место в России); «Инженерное дело – механика, авиация, производство» – 251–300 (5 место в России); «Инженерное дело – электротехника и электроника» – 251–300 (5 место в России); «Физика» – 251–300 (9 место в России).
- Томский политехнический университет стал лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники для молодых ученых.
- В 2017 году состоялся запуск с борта Международной космической станции (МКС) спутника «Томск-ТПУ-120» – первого российского космического аппарата, созданного с использованием 3D-технологий и уникальных материалов совместно с ИФПМ СО РАН и РКК «Энергия» им. С.П. Королева.
- ТПУ стал одним из соорганизаторов «Космических уроков» – нового оригинального образовательного проекта, организованного совместно с Минобрнауки России, администрацией Томской области, ИФПМ СО РАН и госкорпорацией «Роскосмос».
- Получено 5 Медалей РАН: 2 молодых ученых и 3 студента.
- Победа в конкурсе L'Oréal-ЮНЕСКО «Для женщин в науке» – Громова О.В., профессор кафедры Общей физики (совместный проект ЮНЕСКО и компании L'Oréal, при поддержке РАН и Минобрнауки России).
- ТПУ стал первым среди вузов России по количеству стипендий Президента Российской Федерации для обучения за рубежом, стипендий Президента Российской Федерации, стипендий Правительства Российской Федерации и пятым по числу стипендий и грантов Президентской программы поддержки молодых ученых.
- В 2017 году завершено два проекта по государственной поддержке ведущих научных школ Российской Федерации.
- ТПУ победил в конкурсе Министерства образования и науки Российской Федерации «Вузы как центры пространства создания инноваций».
- Результаты проекта «Сибирский арктический шельф как источник парниковых газов планетарной значимости» по версии РНФ вошли в топ-10 исследований российских ученых.
- В 2017 году в список «100 лучших изобретений России» Роспатента и Федерального института промышленной собственности вошли две разработки ученых ТПУ и сотрудников компании «Альфасервис»: методика обработки для

улучшения свойств нанопорошков алюминия и защиты их от коррозии и способ бесконтактного контроля качества объектов из электропроводящих материалов.

- Статьи ученых ТПУ опубликованы в новой всемирной базе Nature Publishing Group NATURE INDEX, позволяющей оценить вклад организации в мировую науку.
- 117 сотрудников университета имеют индекс Хирша > 10.
- ТПУ вошел в топ 1 % и топ 10 % самых цитируемых в мире статей «Scopus, 2017».
- ТПУ получил право самостоятельно присуждать ученые степени.
- 10 сотрудников – члены оргкомитетов крупных международных конференций.
- Инновационные разработки университета регулярно представляются на выставках и форумах различных уровней: 39 выставки, в том числе 10 зарубежных и 29 российских. Получена 71 награда, из них 11 – медалей, 60 – дипломов. ТПУ являлся единственным российским вузом в составе постоянной экспозиции России на Всемирной выставке «Экспо-2017» в Астане (Казахстан).

#### **4.1. Инновационная деятельность**

Создана и эффективно работает инновационная инфраструктура университета, объединяющая исследовательские и инженерные школы с входящими в их состав отделениями, научно-образовательными центрами и лабораториями; Школу инженерного предпринимательства; Центр сопровождения НИОКР; Бизнес-инкубатор; Проектно-конструкторский институт; Инжиниринговый центр неорганических материалов; Центр «Опытное производство»; Конструкторский технологический инкубатор ТПУ; Отдел правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности; выставочный центр «Наука и образование в ТПУ: традиции и новации»; малые инновационные предприятия (МИП), созданные с долевым участием ТПУ в их уставном капитале.

В Научном парке ТПУ работают лаборатории:

- лаборатория промышленной робототехники, в которой ученые разрабатывают технологии и устройства для промышленной, военной и других направлений робототехники;
- центр космических технологий, работа которого связана с созданием нового оборудования и технологий для плазменной обработки материалов и изделий космической промышленности, в том числе технологий по нанесению

покрытий на космические аппараты для Роскосмоса и других космических агентств;

- центр технологий 3D-печати в условиях космоса, разрабатывающий специализированную приборную базу и новые материалы для печати изделий в условиях невесомости;
- центр коллективного пользования «Состав веществ и материалов», сочетающий возможности научного и сервисного центров для проведения комплексных исследований;
- центр ресурсоэффективного недропользования, сотрудники которого решают вопросы по добыче нетрадиционной, труднодоступной нефти, разрабатывают технологии исследования керна нетрадиционных коллекторов нефти и газа, работают над созданием методик оценки трудноизвлекаемых ресурсов и запасов углеводородов;
- центр RASA в Томске (филиал международной ассоциации русскоговорящих ученых), включающий пять лабораторий.

Продолжается реализация проекта по созданию Инжинирингового центра (ИЦ), ведется активная работа по внедрению эффективных технологий по переработке различных руд. В лаборатории и на опытном участке центра оказываются различные виды услуг – разработка технологий комплексной переработки сырья, лабораторная и опытная апробация технологий обогащения и переработки сырья, технологический аудит, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, проектирование, инжиниринг и т.д. Запущен опытный участок, где собраны и эксплуатируются несколько технологических линий для переработки вольфрамсодержащих и титансодержащих рудных концентратов с целью выделения ценных компонентов с использованием фторидных технологий, разрабатываемых в ТПУ. Заключены договоры на 30,0 млн руб. с крупными промышленными предприятиями: АО «Оренбургские минералы», АО «Закаменск», АО «Ангарский Электролизный Химический Комбинат». ИЦ является связующим звеном между первичной, горной технологией и технологией глубокой переработки минерального сырья, что позволяет превратить научные изыскания в реальные промышленные проекты. Успешное развитие указанных совместных проектов с предприятиями реального сектора экономики позволит получить товарную продукцию, востребованную на мировом и отечественном рынках.

ИЦ оснащен современным опытно-промышленным оборудованием по рудоподготовке и гидрометаллургии, что позволило в 2017 году организовать проведение лабораторных и практических занятий на имеющемся на площадях ИЦ оборудовании, позволяющим развивать передовые химико-металлургические технологии.

ТПУ присоединился к Сетевому университету в сфере промышленной, ядерной и энергетической безопасности, созданному по инициативе Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) и шести ведущих университетов России. Программы дополнительного профессионального образования Инженерной школы ядерных технологий пополняют национальную научно-образовательную базу, создаваемую Сетевым университетом в интересах комплексного кадрового обеспечения в сфере промышленной, ядерной и энергетической безопасности и обеспечения, что позволит осуществлять подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов по единым требованиям, согласованным с Ростехнадзором.

ТПУ является участником регионального кластера «Smart Technology» инновационного территориального центра «ИНО Томск». В рамках кластера ТПУ участвует в 2 проектных альянсах:

- техническое зрение: линейка кроссрыночных продуктов для воздушных, наземных и морских беспилотных аппаратов;
- промышленная робототехника.

В ТПУ работает 3 консорциума:

- Совместно с ИФПМ СО РАН, Таврическим национальным университетом имени В.И. Вернадского (г. Симферополь), ИВЭП СО РАН, ООО «Сибстройнефтегаз» создан консорциум «Научно-образовательно-производственный центр «Комплексные решения по водоподготовке, водоочистке и использованию водных ресурсов».
- Консорциум «Роботизированный кластер малоразмерных космических аппаратов» (ТПУ, ОАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева», АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва», ОАО «Российская корпорация ракетно-космического приборостроения и информационных систем», ИФПМ СО РАН, МАИ, Самарский университет и др.).

- При поддержке Администрации Томской области создан Консорциум по трудноизвлекаемым запасам (ПАО «Газпром нефть», ТПУ, ТГУ, ОАО «ТомскНИПИнефть», ООО «Геопрайм»).
- ТПУ стал одним из 39 вузов — участников консорциума приоритетного проекта Минобрнауки России «Экспорт образования».

Взаимодействие ТПУ и промышленности создает заделы для формирования системы трансфера технологий на региональном и национальном уровнях. В отчетном году ТПУ вел три проекта в рамках Постановления Правительства Российской Федерации № 218:

- «Создание новой технологии получения вольфрамсодержащей продукции улучшенного качества» (совместно с ЗАО «Закаменск»).

Разработана фтораммонийная технология переработки вольфрамового концентрата в паравольфрамат аммония. Создана экспериментальная установка получения паравольфрамата аммония посредством фтораммонийной переработки вольфрамового концентрата производства ЗАО «Закаменск» производительностью 10 000 кг/год по перерабатываемому сырью. Технология позволила получать паравольфрамат аммония с чистотой 99,9 %, что удовлетворяет требованиям ТУ 1742-002-36327123-2016 «Паравольфрамат аммония». Производство оксида вольфрама объемом 500 тонн в год планируют начать в 2018 году. В будущем рассматриваются перспективы сотрудничества с Томским инструментальным заводом, который использует вольфрамсодержащие сплавы для производства буровых коронок, наконечников для сверл, Томским электроламповым заводом, предприятиями Росатома.

- «Разработка и организация высокотехнологичного производства масштабируемых систем энергоэффективных мехатронных устройств и интеллектуальных систем управления для альтернативной энергетики и других применений» (совместно с АО «НПФ «Микран»).

В рамках проекта создан Научно-образовательный центр «Мехатронные системы». Производство разработанных в ТПУ морозостойких «умных» станций, способных «следить» за солнцем и использовать его энергию, планируется наладить в Томске в 2018 году. Эти отечественные автономные станции смогут обеспечить электричеством труднодоступные поселки и объекты в Сибири и арктической зоне.

- «Создание программно-аппаратного комплекса проектирования, оптимизации и управления выводом из эксплуатации российских и зарубежных объектов

использования атомной энергии» (совместно с АО «НЕОЛАНТ» и Институтом проблем безопасного развития атомной энергетики РАН).

Проект направлен на достижение принципиально нового качественного уровня проектирования вывода из эксплуатации объектов использования атомной энергии на базе мультиразмерного динамического моделирования радиационно-опасного объекта и технологических процессов, обеспечивающих проведение демонтажных работ, ликвидацию радиоактивных загрязнений и обращение с образующимися радиоактивными отходами, оптимизированных по критериям безопасности и экономической эффективности.

Проект по Постановлению Правительства Российской Федерации № 218 «Создание нового вида щитовых проходческих агрегатов многоцелевого назначения – геоходов» (с Институтом угля СО РАН и ОАО «Кемеровский опытный ремонтно-механический завод») закончен в 2016 году и занял второе место в индустриальном треке на стартап-туре фонда «Сколково».

Ведется реализация крупных импортозамещающих проектов:

- по проекту ПАО Газпром «Расширение использования высокотехнологичной продукции организаций Томской области, в том числе импортозамещающей, в интересах ПАО «Газпром» до 2025 г.» реализуется проект «Разработка отечественного комплекта оборудования для радиоскопического (беспленочного) контроля сварных швов трубопроводов»;
- для ООО «Газпром трансгаз Томск» разрабатывается система контроля и анализа факторов внешней среды, оказывающих влияние на коррозионные процессы подземных трубопроводов;
- проходит апробацию мобильный комплекс для очистки сточных вод на основе электронного ускорителя, способный работать без участия человека при экстремально низких температурах – до  $-56\text{ C}^{\circ}$ ;
- запущена производственная линия на площадке ядерного реактора (ИРТ-Т) по производству ортофосфорной кислоты на основе изотопа фосфор-32, используемого для биохимических исследований, диагностики и терапии онкологических заболеваний, на сегодняшний день это единственное производство в России;
- в рамках совместного проекта с партнерами — ОАО «Всероссийский теплотехнический научно-исследовательский институт», ЗАО «Компомаш-ТЭК»

и индустриальным партнером Фондом поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности «Энергия без границ» реализуется технология «превращения» низкосортного угля, отходов агропромышленного комплекса и деревообработки в экологичный источник тепла и электричества;

- по заказу АО «Ангарский электрохимический комбинат» ГК Росатом разрабатывается эффективная технология реконверсии обедненного гексафторида урана;
- для ОАО «Манотомь» разрабатывается интеллектуальный датчик дифференциального давления с улучшенными метрологическими и эксплуатационными характеристиками для серийного освоения комплекса новых приборов стратегических отраслей России;
- разработана новая модель бетатрона Small Size Electron Accelerator на энергию 7 мегаэлектронвольт (SEA-7), вдвое превосходящая своих предшественников, потребляя при этом такое же количество энергии. Бетатроны используются в промышленности для контроля качества сварки или литья, а также в досмотровых комплексах. Первые три «усиленных» бетатрона работают на литейных производствах в Индии, Великобритании и Индонезии.

Как и в прошлом году ТПУ участвовал в реализации программ инновационного развития (ПИР) 15 госкорпораций, для 6 из которых является опорным вузом (ПАО «Газпром», ГК «Росатом», АО «Информационные спутниковые системы им. академика М.Ф. Решетнева», ФГУП «НПО «Микроген», ОАО «Системный оператор ЕЭС», ПАО «РАО Энергетические системы Востока»).

Стратегическими партнерами ТПУ являются: ПАО НК «Роснефть», ПАО «Алроса», ПАО «АК «Транснефть», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Федеральная сетевая компания единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»), ОАО «СИБУР Холдинг», ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева», ОАО «РЖД» и др.

Томский политехнический университет входит в состав 21 технологической платформы (ТП) из 36, созданных в России. В ряде ТП ученые ТПУ являются членами научно-технических и экспертных советов, ректор ТПУ П.С. Чубик – член исполнительного комитета ТП «Технологии добычи и использования углеводородов».

ТПУ готовит кандидатов и докторов наук для широкого круга предприятий-партнеров, по заказу государственных корпораций «Роскосмос» и «Росатом» в аспирантуре ТПУ обучаются 32 человека.



ТПУ победил в конкурсе Минобрнауки России «Вузы как центры пространства создания инноваций» с заявкой «Центр технологического развития Томской области на основе системной интеграции исследовательской, инженерной и предпринимательской деятельности для развития технологий». В основе программы трансформации ТПУ до 2019 года как Центра технологического развития региона лежат четыре ключевые инициативы:

- ТПУ должен стать хабом для выполнения научно-технических задач компаний-лидеров отрасли путем создания инжиниринговых центров, каждый из которых будет иметь курирующую компанию-лидера своей отрасли;
- опережающая подготовка кадров для компаний-лидеров отрасли;
- создание системы акселерации инноваций для компаний-лидеров отрасли через формирование советов индустриальных партнеров, как инструмента сетевого взаимодействия и независимой экспертизы качества научно-инновационной и образовательной деятельности;
- развитие системы подготовки технологических предпринимателей (техностартеров) в Школе инженерного предпринимательства, которая станет центром предпринимательской экосистемы, объединит образовательные, информационные и мотивационные программы по технологическому предпринимательству.

В рамках стратегии коммерциализации знаний по модели «Открытые инновации» в Школе инженерного предпринимательства будет производиться подготовка техностартеров и специалистов по внутрифирменному предпринимательству (кайден-менеджеров) через отдельные курсы и магистерскую программу направления «Инноватика».

Одной из задач Школы инженерного предпринимательства является интеграция с инновационной инфраструктурой ТПУ с целью:

- извлечения максимального дохода от создания и продажи стартапов, объектов интеллектуальной собственности, малых инновационных предприятий (МИП);
- развития ТПУ как интегратора коммерчески выгодных проектов, создаваемых совместно с внешними партнерами;
- финальной «упаковки» проектов для участия в конкурсах и/или ПИР госкорпораций и рассмотрения их другими потенциальными инвесторами, включая венчурные фонды.

В инновационном поясе ТПУ работают 48 малых инновационных предприятий (МИП), созданных с участием ТПУ в их уставном капитале, в том числе 47 – в рамках Федерального закона № 217. Объем выручки МИП за 2017 г. составил около 82,4 млн рублей (с учетом доходов от интеллектуальной деятельности).

Деятельность МИПов осуществляется в следующих научных областях:

- естественные и точные науки – 4 предприятия;
- техника и технологии – 42 предприятия;
- социальные науки – 2 предприятия.

2 МИП являются резидентами Томской особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Томск»: ООО «НПЦ Стрела», ООО «Фотон».

В 2017 году проект МИП инновационного пояса ТПУ ООО «Мехатроника Про» «Коммерциализация ПО МехBIOS в области мехатроники и робототехники» получил поддержку Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по программе «Коммерциализация». На реализацию проекта предоставлено финансирование Фондом в размере 20 млн рублей.

Резидент Томской особой экономической зоны (ОЭЗ) компания инновационного пояса ТПУ ООО «Фотон» ведет работу по строительству на южной площадке ОЭЗ собственного производственного корпуса для производства малогабаритных источников излучения (бетатронов) и дефектоскопических комплексов на их основе. Промышленные образцы бетатронов создаются на основе многолетних исследований ученых ТПУ, в том числе и учредителей компании. Покупателями дефектоскопических бетатронов являются предприятия нефтегазового сектора, крупные машиностроительные заводы, предприятия атомной промышленности, ядерные центры, строители зданий, мостов и других сооружений, в том числе зарубежные фирмы и научные организации. Значительную долю источников излучения приобретают предприятия ВПК и организации ФСБ.

В 2017 году ТПУ получено 190 охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности: 125 патентов на технические решения, разработанные в ТПУ, из них 13 патентов на полезные модели и 112 патентов на изобретения, в том числе 2 зарубежных:

- патент Республики Беларусь ВУ20693 на изобретение «Способ получения полимерного композиционного материала» по заявке № 20130761 с приоритетом от 17.06.2013 г. авторов: Дубкова В.И., Крутько Н.П., Жерлицын А.Г., Шиян В.П., Овсенко Л.В., Комаревич В.Г., патентообладателей: Государственное научное учреждение «Институт общей и неорганической химии Национальной академии наук

Беларуси», ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»;

- патент США US9789134 на изобретение «Средство для снижения содержания холестерина и триглицеридов в плазме крови» по заявке № US2016/0220608 от 04.08.2016 г. авторов: Ахмедов Ш.Я., Афанасьев С.А., Филимонов В.Д., Постников П.С., Трусова М.Е., Карпов С.Р., патентообладателей: НИИ Кардиологии; ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»; ООО «Нанокор».

Подано 50 заявок на выдачу патентов Российской Федерации на изобретения. Определен перечень патентов для их дальнейшего поддержания в силе и учета в качестве нематериальных активов.

Получено 64 свидетельства Российской Федерации о государственной регистрации программ для ЭВМ и 1 свидетельство Российской Федерации о регистрации базы данных.

Подано 53 заявки на государственную регистрацию программ для ЭВМ и 1 заявка на регистрацию базы данных.

Заключено 12 лицензионных договоров о распоряжении исключительным правом на результаты интеллектуальной деятельности ТПУ, в том числе 11 с промышленными предприятиями.

В качестве нематериальных активов поставлено на бухгалтерский учет 175 результатов интеллектуальной деятельности на сумму 2 230 880,69 руб. Получено лицензионных платежей/роялти 1 335 тыс. руб.

Обеспечен учет охраноспособных РИД, их правовой охраны и использования в «Единой государственной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения» (согласно приказу Минобрнауки России от 23.10.2013 г. № 1168). Заполнено в онлайн-режиме, направлено на бумажных носителях и зарегистрировано в ФГАНУ ЦИТиС 115 учетных форм о создании (42), правовой охране (69) и использовании (4) РИД.

Ведется база данных РИД ТПУ, постоянно пополняемая, в том числе сведениями о вновь созданных, защищенных и использованных РИД для учета выполнения показателей эффективного контракта научно-педагогических работников в соответствии с регламентом «Патенты и лицензии».

На базе ТПУ, как Центра поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ), обеспечено участие в режиме онлайн по:

- «Обучению работе с сервисами электронной подачи заявок».
- «Обзору функциональных возможностей Личного кабинета сервиса «Электронная подача заявки на товарный знак».
- «Обучению работе с системой электронной подачи по заявкам на изобретения и полезные модели».

## 4.2. Публикационная активность

Система планирования научной деятельности и определения направлений целевой поддержки исследований основывается на постоянном анализе публикационной активности, значимости и видимости научных результатов сотрудников ТПУ в мировом сообществе. Анализ научной результативности ученых ТПУ выполняется с использованием пакета Elsevier SciVal, CRIS системы PURE.

С целью повышения академической репутации на основе расширения сотрудничества с зарубежными учеными, а также повышения «заметности» научных результатов ТПУ проведены следующие мероприятия:

- развитие исследовательского портала PURE. На 31 декабря 2017 года в системе PURE (научно-исследовательский портал, разработанный совместно с компанией Elsevier), созданы 1 120 авторских профиля сотрудников ТПУ; загружены 15 702 публикации из Scopus, Web of Science, альтметрические показатели (упоминание в СМИ, соцсетях, резюме сотрудников, количество просмотров публикаций, участие в конференциях, призы и награды и др.). В 2017 году посещаемость портала зарубежными коллегами увеличилась в 3 раза относительно 2016 г. С момента запуска портала его посетили порядка 17 000 раз пользователи из России и еще столько же раз – пользователи из международных университетов и исследовательских центров Германии, Великобритании, Японии, Китая и других стран. Всего 34 000 посещений.
- Участие в глобальных партнерских программах по совершенствованию управления научно-исследовательскими данными. В декабре 2017 г. ТПУ присоединился к участникам глобальной партнерской программы компании Digital Science по разработке аналитического продукта для управления научно-исследовательской деятельности «Dimensions». В России партнерами программы являются РФФ, ЮФУ, ВШЭ, ИТМО и др. Зарубежные университеты – участники проекта: Гарвардский университет, Стокгольмский университет, Оксфордский университет и др.

Инструмент направлен на систематизацию и продвижение результатов организации, в частности, для обсуждения исследований на специальной цифровой платформе и нахождения коллег для решения новых задач. Участие в проекте позволит повысить заметность научных результатов ТПУ, получить данные о фронтальных исследованиях.

В отчетном году количество публикаций, индексируемых в международных базах данных Scopus – 2 008 и Web of Science – 1 671.

В зарубежных высокорейтинговых журналах с импакт-фактором более 1 издано 520 статей, из них 431 статья, опубликована в журналах Q1, Q2 (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics), что на 30 % превышает показатели по статьям в высокорейтинговых журналах 2016 г. Статья в журнале с самым высоким импакт-фактором 13,324 опубликована в журнале «Coordination in Chemistry Reviews» в рамках научной деятельности Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий.

Статьи в соавторстве с ведущими учеными составляют 30 % от общего количества публикаций, в том числе в соавторстве с зарубежными учеными из университетов топ-100: Университет в Ухане, Гентский университет, Стокгольмский университет, Гронингенский университет и др. За период 2013–2017 гг. наибольшее количество публикаций в соавторстве с зарубежными партнерами из следующих стран: Германия, США, Китай и Франция. Соавтор с самым высоким индексом Хирша (109) – Seeram Ramakrishna, Национальный университет Сингапура. Крупнейшие российские партнеры – ТГУ, отделения РАН, МИФИ, МГУ, НГУ и др. Наибольшая публикационная активность сотрудников ТПУ (данные по Scopus) сосредоточена в следующих областях знаний: Физика – 44,8 %, Инженерные науки – 33 %, Материаловедение – 32 %, Химия – 16,5 %.

В 2017 г. индекс Хирша университета вырос до 56 (2016 г. – 50). Доля сотрудников, имеющих индекс Хирша > 10 – 7,6 (2016 г. – 6,6). Самая цитируемая статья ТПУ (2013-2017 гг.) в базе данных Scopus – Chughtai, A.H., Ahmad, N., Younus, H.A., Laypkov, A., Verpoort, F. в журнале «Chemical Society Reviews», 2015. Цитирований – 303.

В 2 раза увеличилось количество статей, вошедших в топ 10 % самых цитируемых статей мира, а также статей, входящих в топ-1 %. Улучшен показатель цитируемости, в 2017 году 75 % цитирований в статьях не являются самоцитированием. Доля статей составляет 67 % от общего количества публикаций (в 2016 г. эта доля составляла 37 %).

39 сотрудников ТПУ стали членами редколлегий зарубежных индексируемых журналов: Hindawi Publishing Corporation (импакт-фактор Thomson Reuters – 1,219); Polish

ACAD Sciences (импакт-фактор Thomson Reuters – 0,925); Glass and Ceramics, Springer (импакт-фактор Thomson Reuters – 0,422).

### **4.3. Подготовка кадров высокой и высшей квалификации**

Одной из стратегических задач развития ТПУ является подготовка широкообразованного человека будущего, способного максимально быстро ориентироваться в большом массиве информации, готового к использованию новых и разработке еще не существующих технологий и ориентированного на социальную ответственность за них перед обществом.

В рамках новой структуры университета выделены три образовательные траектории: инженер высокой квалификации, исследователь, технологический предприниматель.

Увеличение доли магистрантов, аспирантов и докторантов является одним из ключевых индикаторов процесса трансформации ТПУ в вуз магистерско-аспирантского типа. В аспирантуру поступило 242 человека, из них: 55 человек – граждане иностранных государств. В аспирантуре обучается 887 аспирантов, из них 852 – по очной форме обучения, в том числе 25 % – граждане иностранных государств: Вьетнам, Китай, Казахстан, Венесуэла, Египет, Ирак, Иран, Индия и др.

Подготовка кадров высшей квалификации в ТПУ ведется по 21 направлению (75 профилей подготовки аспирантов) и 32 специальностям подготовки докторантов.

Кроме собственных потребностей, ТПУ готовит кандидатов и докторов наук для широкого спектра предприятий-заказчиков. Из 32 человек, обучающихся по заказу государственных корпораций - 16 аспирантов ТПУ обучается по договорам о двойном научном руководстве по согласованным программам PhD-докторантур в партнерских университетах: Технологический университет Труа, Университет Париж – Юг, Университет Бургундии, Университет Жозефа Фурье, Институт технологий Карлсруэ, Высшая школа химических технологий Праги, Университет Тренто, а также в университетах Китая, Бельгии, Великобритании и др.

В 2017 году продолжалась реализация стипендиальной программы «PhD PLUS», направленной на поддержку аспирантов и сотрудников ТПУ, планирующих получение степени PhD в ведущих мировых научно-образовательных организациях. Стипендиальная программа реализуется в целях финансовой поддержки академической мобильности аспирантов и сотрудников ТПУ, а также увеличения числа сотрудников ТПУ – обладателей степени PhD зарубежных университетов. В рамках данной программы на основании договора о двойном

научном руководстве 4 сотрудника ТПУ продолжили свое обучение для получения степени PhD в ведущих мировых научных и образовательных организациях в четырех странах мира.

В рамках университетской стипендиальной программы NOVA для граждан дальнего зарубежья, поступивших на обучение в аспирантуру ТПУ, поддержку получили 6 человек.

В ТПУ работают 15 диссертационных советов. Сотрудниками, аспирантами и докторантами ТПУ защищено 74 диссертации, из них 10 докторских. Успешно защитили кандидатские диссертации 2 гражданина Республики Вьетнам и 3 гражданина Республики Казахстан.

Для роста числа научных руководителей аспирантов формируется институт постдоков как аналог докторантуры. В течение года в ТПУ работало 28 постдоков, в том числе 5 граждан других государств, в том числе 10 на самофинансировании – гранты РНФ, президентская программа. За 2017 год постдоками было написано 95 статей, из них Q1, Q2 – 66. Привлечено по грантам 23,6 млн руб.

#### **4.4. Участие в конференциях, выставках**

В 2017 г. на базе ТПУ было проведено 26 научно-технических мероприятий: 22 международных и всероссийских, в которых приняло участие свыше 4 000 студентов, аспирантов, молодых ученых и НПР, в том числе 32 % ученых из сторонних организаций: СО РАН, МГУ, НИЦ «Курчатовский институт», Стокгольмский университет, Швейцарская высшая техническая школа Цюриха, Гентский университет, Лондонский университет королевы Марии, Анкарский университет, Потсдамский университет, Университет Саутгемптона, и др., а также таких ведущих IT-компаний, таких как, Microsoft RUS, Mail.ru, Autodesk, Intel, Motorola, Лаборатория Касперского; крупнейших научных организаций CERN, International Federation of Automatic Control, международной инженерной ассоциации IEEE и др.

Одним из важнейших направлений проведения научно-технических мероприятий в 2017 г. является организация узкоспециализированных профессиональных семинаров (Workshops) по тематике направлений в рамках САЕ ТПУ. Ключевыми мероприятиями подобного типа стали: международный семинар «Зеленая химия», международный научно-технический семинар «Прогноз сложных платовых геологических систем в условиях неопределенности: значение многомасштабного подхода к моделированию множественной физики» совместно с университетом Heriot-Watt, Шотландия; Научно-экспертный семинар «Междисциплинарные вопросы улучшения благополучия лиц пожилого возраста», «Инжиниринг реабилитационных технологий» с участием ведущих ученых из Федеральной

политехнической школы Лозанны, университета Франш-Конте, центра неврологии и восстановительного лечения CERENEO и др.

Впервые ТПУ стал организатором секции в рамках 38-ой Международной конференции «Progress In Electromagnetics Research Symposium PIERS 2017», проходившей на базе СПбГУ. В качестве соорганизаторов выступили Московский институт радиотехники, электроники и автоматики, Royal Institute of Technology, Швеция; Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE); University of Gavle, Швеция; University of Michigan, США.

Крупнейшими международными мероприятиями, проведенными ТПУ в 2017 г., стали:

- XII-й Международный симпозиум «Излучение релятивистских электронов в периодических структурах» (RREPS-17), Германия, Гамбург. Соорганизаторы – DESY (Deutsches Elektronen-Synchrotron).
- V-й Международный молодежный форум «Инженерия для освоения космоса», Россия, Томск. Соорганизаторы – National Instruments Russia Corporation, АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнёва» ФГУП ЦНИИмаш, РКК «Энергия» им. С.П. Королёва.

10 сотрудников ТПУ входили в состав оргкомитетов крупных международных конференций (International Conference on Sintering, США, Сан-Диего – О.Л. Хасанов; 14<sup>th</sup> International Conference on Wearable Micro and Nano Technologies for Personalized Health Нидерланды, Эйндрховен – Г.Ю. Копаница; 5th International Conference on Applied Innovations in IT (16.03.2017–16.03.2017) Германия, Кётен – А.В. Юрченко; 38-я Международная конференция «Progress In Electromagnetics Research Symposium PIERS 2017» , Россия, Санкт-Петербург – Ф.А. Губарев и др.

Инновационные разработки университета регулярно представляются на выставках и форумах различного уровня. В 2017 году экспозиции ТПУ были представлены на 39 выставках, из них 10 зарубежных и 29 российских (10 международных). Получена 61 награда, из них 11 медалей (5 международных), 50 дипломов (5 зарубежных, 18 международных).

ТПУ являлся единственным российским вузом в составе постоянной экспозиции России на Всемирной выставке «Экспо-Астана-2017», главной темой которой стала «Энергия будущего». ТПУ представлял две свои разработки – это система управления солнечными батареями и мобильный комплекс очистки и обеззараживания хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод.

Разработки ученых ТПУ получили высокую оценку на международной выставке «Высокие технологии. Инновации. Инвестиции» (HI-TECH) в Санкт-Петербурге в рамках



Петербургской технической ярмарки. Конкурсная комиссия присудила проектам политехников две золотые и три серебряные медали.

Выставочный центр ТПУ посетили 87 делегаций: ЦЕРН, SAMSUNG ELECTRONICS в России, компании ZTS INMART (Словакия), ГК Росатом, Китайской академии наук и развития технологий (CASTED), Швейцарской высшей технической школы Цюриха и др.

## **5. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

ТПУ является членом крупных международных сообществ: CESAER (Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research – Конференция технических университетов Европы); CLUSTER (Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research – Консорциум технических университетов в области образования и исследований); CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate, Планировать – Проектировать – Производить – Применять) и др.

В 2017 году ТПУ вошел в состав совместного образовательного проекта стран БРИКС – Сетевого университета. Всего Россию в Сетевом университете представляют 12 вузов. Проект направлен на повышение качества образования и насыщение экономик стран-участниц высокопрофессиональными кадрами, формирование единого образовательного пространства, развитие академической мобильности и объединение ресурсов для проведения исследований. В ТПУ была открыта программа «Качество природных вод и водоподготовка» в рамках направления «Природообустройство и водопользование». Программа реализуется для 12 студентов на русском языке. На базе этой программы будет спроектирована Совместная программа с университетами-партнерами по СУ БРИКС NIT Durgapur (Индия) и Hohai University (Китай).

Всего в университете по основным образовательным программам обучается 3478 иностранных граждан из 41 страны, в том числе 584 обучающихся из 33 стран дальнего зарубежья. С 2015 г. ТПУ реализует право самостоятельного признания зарубежных документов об образовании, ученых степенях и званиях с целью приема на обучение (ООП и ДПО) и трудоустройства. 18-19 сентября 2017 года ТПУ посетил директор ФГБНУ «Главэкспертцентр» (Скоробогатова В.И.) в рамках мероприятий Рособнадзора по мониторингу реализации вузами РФ права самостоятельного признания. Результат мониторинга – без замечаний: процедура признания в ТПУ

осуществляется в полном соответствии с законодательством РФ и с учетом международной практики.

По программам предвузовской подготовки на подготовительном отделении ТПУ в 2017 г. обучилось 284 человека из 33 стран мира (КНР, Колумбия, Монголия, Марокко, Вьетнам, Индия, Индонезия, Республика Корея, Египет, Непал, Великобритания, Франция, Объединенные Арабские Эмираты и др.).

На программах краткосрочных курсов обучилось более 200 человек из 28 стран. В рамках Зимней школы обучилось 13 человек из 8 стран (Франция, Дания, Германия, Нидерланды, КНР, Австрия, Норвегия, Республика Корея), по программам Летней школы – 134 человека из 11 стран (КНР, Республика Корея, Германия, Нидерланды, Чехия, Италия, Австрия, Франция, Испания, Швейцария, Норвегия).

Проведен ряд комплексных мероприятий, рассчитанных на развитие толерантности в поликультурной студенческой среде ТПУ, социокультурную адаптацию иностранных студентов в г. Томске.

Программы двойного диплома, академическая мобильность с ведущими университетами мира являются важным инструментом интернационализации университета и позволяют решить целый комплекс задач. Совместная разработка и реализация образовательных программ с лидирующими университетами позволяет повысить их качество за счет использования лучших практик и методик партнеров. Программы двух дипломов повышают конкурентоспособность университета, что позволяет привлекать талантливых иностранных студентов. Всего в 2017 году ТПУ реализовывал 13 сетевых магистерских программ с зарубежными вузами, на которых обучалось 78 (в 2016 г. – 132) студентов. 7 сетевых программ бакалавриата с двумя университетами КНР – 207 студентов и одна сетевая программа специалитета с Египетско-российским университетом – 6 студентов.

Действует более 90 договоров о реализации различных программ академической мобильности с зарубежными вузами 30 стран. Новые договоры об академических обменах ТПУ в 2016/2017 уч. году:

- Католический университет Лувэна, Бельгия;
- Высшая школа бизнеса Католического университета Лиона (ESDES), Франция;
- Бэйханский университет, КНР;
- Университет Тромсе - Арктический университет Норвегии;
- IMT Atlantique, Франция;

- Университет Бургундии Франш-Конте, Франция;
- Алматинский университет энергетики и связи, Казахстан;
- Харбинский университет науки и технологий, КНР.

В 2017 году в программах академической мобильности приняли участие 358 студентов университета (в 2016 г. – 334).

В 2017 году ТПУ участвовал в проектах по реализации программ академической мобильности студентов и преподавателей при финансовой поддержке Еврокомиссии (Mobility for learners and staff, ERASMUS+) с 8 европейскими вузами: Университет Тренто (Италия), Университет Аалто (Финляндия), Обудайский технический университет (Венгрия), Университет НОВА (Португалия), Мариборский университет (Словения), Университет Саарланда (Германия), Технический университет Дрездена (Германия), Технический университет Вены (Австрия). Участники программ: 38 студентов и аспирантов ТПУ, 18 сотрудников ТПУ. Суммарный объем выплат стипендий ERASMUS+ участникам ТПУ составил более 180 000 евро. На 2017-2018 учебный год действуют договоры о реализации программ академической мобильности ERASMUS+ с 9 европейскими вузами.

В 2017 году в рамках программ академической мобильности студентами, аспирантами и молодыми учеными ТПУ выиграно грантов и стипендий на общую сумму 19 млн. рублей для прохождения стажировок в ведущих мировых научных и образовательных организациях 11 стран мира. Среди них – 15 стипендий Президента Российской Федерации для обучения за рубежом (1-е место среди вузов России), 9 грантов Фонда Михаила Прохорова по программе «Академическая мобильность» и 5 грантов DAAD по программе «Михаил Ломоносов».

В 2017 году ТПУ принял на обучение 375 студентов из 16 зарубежных стран (2016 г. - 382 студента из 17 стран) и 14 студентов из российских вузов.

В 2017 году 190 иностранных специалистов были привлечены для чтения лекций, проведения семинаров, консультаций, совместной разработки методических материалов, консультирования преподавателей, подготовки совместных публикаций и др.

В университете работает 14 международных лабораторий под руководством ведущих российских и зарубежных ученых, в том числе 2 лаборатории под руководством ведущих мировых ученых (в рамках проектов по Постановлению Правительства Российской Федерации № 220): Фабио Касати (Италия), Игорь

Семилетов (США); Центр RASA (Russian-speaking Academic Science Association) в составе 5-и научных лабораторий.

Университет принимает участие в работе:

- Сетевого университета БРИКС в составе Международной тематической группы «Водные ресурсы и борьба с их загрязнением»;
- Ассоциации ведущих европейских университетов в области инженерного образования и исследований CESAER в составе группы «Ответственные исследования и инновации» (Responsible Research and Innovation, RRI);
- Консорциума ведущих европейских и азиатских технических университетов CLUSTER в составе комитета по коммуникациям (Communication committee), в работах по проектам по интернационализации inComm: feel at Home и предпринимательству E4TU;
- крупнейших коллабораций ЦЕРНа – CMS и LHCb, RD51, а также коллаборациях NA64 и COMPASS на суперпротонном синхротроне (SPS).

По Постановлению Правительства Российской Федерации № 220 в университете выполняются 2 проекта:

- «Сибирский арктический шельф как источник парниковых газов планетарной значимости: количественная оценка потоков и выявление возможных экологических и климатических последствий» (руководитель – Игорь Семилетов, США).

Организована арктическая экспедиция в юго-восточную часть моря Лаптевых (губа Буор-Хая). В рамках экспедиционных работ проводились изотопные исследования и регистрация особенностей рельефа дна и пузырькового переноса. Особое внимание уделялось выявлению районов разгрузки подмерзлотных грунтовых вод в прибрежной зоне моря Лаптевых. Также определялись содержания растворенного  $\text{CH}_4$  и  $\text{CO}_2$ , изучались гидрохимические характеристики водной толщи.

- «Оценка и улучшение социального, экономического и эмоционального благополучия пожилых людей» (руководитель – Фабио Касати, Италия).

Разработана методология и социологический инструментарий (анкеты) для измерения представлений о потенциале социального взаимодействия в рамках оценки временных перспектив будущего, факторов одиночества и социальной изоляции пожилых людей, взаимодействия между поколениями. Проведено полевое

социологическое исследование при участии 590 респондентов. Накоплен архив эмпирических данных, содержащий результаты 3 социологических исследований, проведенных в 2015-2017 гг. Разработаны рекомендации по повышению эффективности социальной политики в отношении пожилых людей. Рекомендации основаны на положениях нормативно-правовых актов, регулирующих параметры оказания социальной помощи пожилым людям в России, результатах эмпирических и социологических исследований, опираются на результаты анализа лучших региональных практик поддержки пожилых людей и международный опыт. При формулировании рекомендаций авторы исходили из того, что приоритетным направлением современной социальной политики на региональном уровне должен быть существенный сдвиг в ее акцентах: переход от традиционной концентрации усилий и ресурсов преимущественно на решении проблемы роста благосостояния граждан к развитию человека на протяжении всей его жизни. Рекомендации представлены для обсуждения в профильные департаменты Администрации Томской области.

Вместе с зарубежными коллегами во главе с Френсисом Верпоортом, профессором Университета Гента (Бельгия) и Уханьского технологического университета (Китай), создан полимер, который сохраняет свою прочность даже при крайне низких температурах, например, в экстремальных условиях Арктики. На его основе можно получать различные композиционные материалы, в частности, для деталей корпусов различной техники, элементов метеостанций и даже подводных аппаратов.

По заказу ЦЕРНа ученые ТПУ с зарубежными коллегами разрабатывают новейшие методы диагностики и управления пучком протонов Большого адронного коллайдера, проводят анализ алмазных детекторов. Разработаны и поставлены в ЦЕРН первые детали рельсовой системы трекового детектора LHCb. Физикам Томского политеха удалось зафиксировать на Большом адронном коллайдере темную материю.

В экспериментах ЦЕРНа, по модернизации системы позиционирования трекового детектора эксперимента LHCb, обработке и анализе больших объемов данных в эксперименте CMS, обработке данных, полученных на тестовых испытаниях эксперимента P348 и др. принимают участие ученые Центра RASA.

Выполнено 36 зарубежных контрактов и грантов с объемом 175,6 млн рублей. Крупными заказчиками по зарубежным контрактам являются: Schlumberger Technology Corporation (Франция), SwissGeoPower AG (Швейцария), Smiths Heimann GmbH (Германия), PowerScan Company Limited (Китай), JME Ltd. (Великобритания) и др.

## **6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Одним из главных направлений экономической деятельности университета остается диверсификация источников поступления финансовых средств. Для этих целей была создана система многоканального финансирования, сформированы условия для привлечения средств по нескольким направлениям деятельности.

Источниками формирования консолидированного бюджета ТПУ являются:

- субсидии из федерального бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания;
- субсидии из федерального бюджета на иные цели;
- целевые субсидии из бюджетов различных уровней по целевым и научно-техническим программам;
- целевые средства государственных и общественных организаций (фондов) по целевым и научно-техническим программам.

Поступления от приносящей доход деятельности:

- от платных образовательных услуг по основным образовательным программам высшего образования;
- платных образовательных услуг по программам дополнительного образования;
- выполнения научных исследований и оказания научно-технических услуг по хоздоговорам и контрактам;
- сдачи в аренду нежилых помещений;
- по договорам жилого найма;
- добровольные пожертвования и целевые взносы юридических и физических лиц;
- прочей приносящей доход деятельности.

На протяжении многих лет действует механизм организации и стимулирования привлечения средств от приносящей доход деятельности. При планировании бюджета университета структурным подразделениям ТПУ устанавливаются задания по их привлечению.

Объем консолидированного бюджета ТПУ в 2017 году составил 5 674 млн рублей, в том числе: за счет базовых субсидий на выполнение госзадания по образованию, науке – 2 826 млн рублей; дополнительные средства по государственному заданию, привлеченные на конкурсной основе, средства от приносящей доход деятельности, по постановлениям Правительства, федеральных целевых программ – 2 848 млн рублей.

Динамика средней заработной платы сотрудников университета в 2017 году представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1

*Динамика заработной платы сотрудников ТПУ*

Категория персонала	2016 г.	2017 г.	Изменение
Средняя ЗП ТПУ, руб.	47 076	50 860	+3784
в т. ч. ППС (профессорско-преподавательский состав)	73 229	74 265	+1036
УВП (учебно-вспомогательный персонал)	27 663	28 495	+832
АУП (административно-управленческий персонал)	65 521	63 951	-1570
ПОП (прочий обслуживающий персонал)	27 273	31 129	+3856
НС (научный сотрудник)	90 689	97 447	+6758
НТР (научно-технический работник)	41 179	45 476	+4297
ПР (педагогический работник)	32 862	31 880	-982
НР (научный работник)	113 195	122 180	+8985

Фонд целевого капитала ТПУ создан в 2010 г. Это эффективный механизм финансирования долгосрочного инновационного развития университета. Финансирование программ университета происходит за счет доходов от инвестирования целевого капитала, а сам капитал Фонда остается неприкосновенным. Объем фонда целевого капитала по состоянию на 31.12.2017 г. составил 26 млн 462 тыс. рублей. Доходность в 2017 г. – 11 %.

## 7. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В университете создана эффективная система адресной социальной поддержки студентов, сотрудников и пенсионеров. Решения о выплатах материальной помощи принимаются с учетом мнения профсоюзных организаций студентов, сотрудников и Совета студентов.

В 2017 г. затраты на реализацию социальной политики составили 159 млн. 16 тыс. рублей. Затраты на материальную помощь сотрудникам и пенсионерам – 12 млн. 486 тыс. рублей. Материальной помощью и иными социальными выплатами воспользовались 2 597 сотрудников и пенсионеров ТПУ.

Продолжена практика актуализации механизмов и регламентов оказания материальной помощи студентам. В течение года 1 183 студента получали социальную стипендию и иные выплаты по социальным обязательствам, 1 174 обучающимся, попавшим в трудную жизненную ситуацию, была оказана материальная помощь на общую сумму 9 млн. 999 тыс. рублей.

Стоимость проживания в общежитиях ТПУ является одной из самых низких среди вузов Сибирского федерального округа и в среднем составляет 3 911,7 рублей в год на 1 человека.

Более 219 млн. рублей вложено в ремонт общежитий, приобретение инвентаря, обеспечение мер пожарной и общественной безопасности, выполнение санитарных и эпидемических требований, в спортивный инвентарь и организацию досуга студентов.

В сентябре 2017 г. завершен капитальный ремонт и состоялось заселение общежития по ул. Пирогова, 18а.

Совместно с профсоюзной организацией сотрудников организован отдых и оздоровление 441 сотрудников и членов их семей на базе отдыха «Политехник». Материальная помощь на санаторно-курортное лечение в объеме 1 млн 155 тыс. рублей выделена 80 сотрудникам и пенсионерам.

На базе санатория-профилактория ТПУ за 14 оздоровительных сезонов в 2017 г. обеспечено оздоровление 1 258 студентов. Реализованы дополнительные профилактические медицинские программы, в том числе совместно с медицинскими учреждениями – социальными партнерами.

Детские сады № 108 и 111 в течение года посещали 199 детей сотрудников и студентов.

В ТПУ организована работа единого окна по приему заявлений на оказание социальных услуг. Ведется воспитательная работа со студентами, в которую вовлечены, многие структурные подразделения университета, в том числе Совет студентов, кураторы, специалисты, эксперты, психологи.

Психологической службой проведено 1 767 индивидуальных консультаций студентов и сотрудников, более 200 групповых тренингов и обучающих семинаров. Проведено входное психологическое тестирование всех студентов первого курса, по результатам которого скорректированы планы работы кураторов академических групп и психологов. Сформирована система обучающих семинаров для организаторов воспитательной работы.



Участниками физкультурно-оздоровительных, спортивно-массовых мероприятий и соревнований, проводимых в ТПУ, стали более 5 000 студентов. Сборные команды ТПУ выступили в 24 видах программы молодежной универсиады города Томска, где заняли 8 первых мест. ТПУ занял 2 место в командном зачете универсиады.

На базе Томского политехнического университета организуют свою спортивную деятельность сборные команды по 24 видам спорта. Численность студентов занимающихся в сборных командах превышает 400 человек.

Команды сотрудников ТПУ выступили в 8 видах программы спартакиады сотрудников ВУЗов г. Томска. В командном зачете заняли 2 место, уступив Томскому государственному университету систем управления и радиоэлектроники.

Сборная команда сотрудников заняла третье место в общем зачете 54-ой Спартакиады преподавателей, научных работников и сотрудников высших учебных заведений Урала и Сибири «Дружба - 2018». Спартакиада проходила в г. Челябинске на базе Южно-уральского государственного университета. В Спартакиаде приняло участие девять ВУЗов.

В составе сборных команд есть мастера спорта международного класса (Дмитрий Журман, подводное плавание), претенденты на попадание в состав студенческой сборной команды России, которые будут выступать на XXIX Всемирной зимней универсиаде 2019 года в Красноярске (Андрей Склюев, спортивное ориентирование). Женская команда по волейболу стала победителем Кубка по волейболу среди студенческих команд Сибири студенческой волейбольной ассоциации (СВА). Наши боксеры каждый год завоёвывают призовые места и становятся победителями всероссийских соревнований. Сборная команда по плаванию является сильнейшей среди студенческих команд Томска (многократные победители регионального этапа универсиады).

В 2017 г. присвоено 16 званий кандидатов в Мастера спорта (гиревой спорт, тяжелая атлетика, спортивная аэробика, спортивное ориентирование, плавание и бокс), 7 студентов получили звание Мастера спорта России (плавание, гиревой спорт, спортивная аэробика, тяжелая атлетика). Более 60 студентов ТПУ входят в составы сборных команд Томской области по видам спорта.

В летний сезон 2017 работали 9 студенческих строительных отрядов. Летний трудовой семестр отработали более 300 бойцов. Студенческим отрядом «Политехник» проведен ремонт учебных корпусов, отремонтировано более 500 комнат в общежитиях. В 2017 году студенческие строительные отряды ТПУ приняли участие во Всероссийских студенческих стройках: «Космодром Восточный» (где по результатам работы отряд занял 1

место). Комиссар (Можаров Андрей) и командир отряда (Савельев Алексей) стали лучшими комиссаром и командиром стройки. Вузовский штаб студенческих отрядов ТПУ, благодаря проекту «Лучшая студенческая дружина», победил в городской акции «Снежная вахта», в которой приняло участие более 60 команд.

Студенческое общественное объединение (СОО) «Свой подход» с проектом «Дни национальных культур в ТПУ» вошло по итогам 2017 года в 3-ку призеров Всероссийского конкурса на лучшую организацию деятельности органов студенческого самоуправления в номинации: «Лучшая система работы с иностранными студентами и международного студенческого сотрудничества», также проект получил поддержку на реализацию в конкурсе грантов Росмолодежи для физических лиц. СОО «Свой подход» стало финалистом Всероссийского конкурса на лучшую организацию деятельности органов студенческого самоуправления (г. Ростов-на-Дону) в номинации: «Лучшая система гражданско-патриотического воспитания студентов». В январе 2018 года объединение представило делегацию от Томской области на Всероссийском образовательном форуме студенческих клубов «Вместе Вперёд!» (Республика Татарстан, г. Казань, январь, 2018 г.).

Студенческий Медиациентр ТПУ отметил свое 10-летие. Получил заслуженную победу в первом Всероссийском конкурсе на лучший медиациентр страны «Признание интернета».

Председатель совета студентов ТПУ стал автором крупнейшей в России патриотической online-игры ON RUSSIA, которая объединила свыше 30 000 студентов из 82 регионов России и 47 стран мира. В команду проекта присоединились 40 регионов, а проект поддержали Николай Валуев, Александр Карелин и др.

На базе университета проведены более 40 крупных мероприятий, направленных на развитие гражданственности и патриотизма, укрепление межнациональных связей, пропаганду культурных ценностей и толерантности, с общим числом участников более 8 500 человек. Центральными событиями стали:

- комплекс мероприятий, посвященных 72-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне (открытые лекции на тему «Уроки Великой Отечественной войны», Открытый фестиваль поэзии и музыки «Листая фронтовой альбом», интеллектуальная историко-образовательная игра «Любя Отчизну, честно мы служили ей»);
- проект «Дни национальных культур в ТПУ», в мероприятиях которого в 2017 г. приняли участие более 4 000 студентов, говорили более чем на 30 языках мира. В рамках проекта проведены: фестиваль «Золотой голос Мира» (2 тура); фестиваль

«Ганцы народов Мира»; конкурс эссе «Мир без границ»; акция, приуроченная ко Дню народного единства; более 10 мероприятий, посвященных культуре и традициям отдельных народов. Активное участие в мероприятиях приняли более 25 землячеств и объединений иностранных студентов города.

На базе Международного культурного центра ТПУ действуют 11 творческих коллективов. Воспитанники коллективов регулярно занимают призовые места на фестивалях и конкурсах различного уровня. В 2017 г. творческая команда ТПУ приняла участие в областном фестивале студенческого творчества «Томская студенческая весна – 2017», где заняла призовые места в нескольких номинациях.

В 2017 году наблюдалось значительное развитие добровольчества в рамках деятельности Центра волонтерской и общественной деятельности (далее ЦВОД). Так, ЦВОД получил право на подготовку волонтеров на Всемирный фестиваль молодёжи и студентов 2017, было обеспечено сопровождение 50 волонтеров от Томской области, пять из которых вошли в ТОП-500 волонтеров Фестиваля. По результатам работы ТПУ вручена памятная медаль Президента Российской Федерации. Волонтеры Центра одержали победу в конкурсе социальных проектов - «Декада добрых дел» (номинация для физических лиц, Росмолодежь). Волонтеры ТПУ приняли участие в 43 мероприятиях, таких как всероссийский Форум U-NOVUS, первенство СФО по спортивной аэробике, отборочный этап Международного инженерного чемпионата «Case-in», ярмарка вакансий ПАО «Газпром», Межрегиональный турнир Высшего дивизиона Всероссийских соревнований по футболу среди команд образовательных организаций высшего образования «Национальная студенческая футбольная лига», финал 5-го юбилейного международного конкурса Young Vision Award и др. Волонтерами центра проведены 2 акции «Я донор», где участниками стали более 250 студентов и сотрудников ТПУ, организованы акции в рамках дней единых действий: Дни здоровья, «Читай страна», День молодежи, Акция «Георгиевская лента». Организованы и проведены благотворительные социальные проекты «Декада добрых дел» и «Подари новогоднее чудо детям».

Совет студентов ТПУ, в состав которого входят 17 студенческих объединений, в седьмой раз победил в конкурсном отборе Программ развития деятельности студенческих объединений образовательных организаций высшего образования, проводимом Минобрнауки России. В 2017 г. было реализовано 184 мероприятия, в которых приняли участие более 10 000 студентов ТПУ. Повышенную государственную академическую стипендию за достижения в общественной, творческой и спортивной жизни университета в 2017 г. получили 172 студента.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 8.1. Здания и сооружения

В 2017 г. продолжена масштабная модернизация имущественного комплекса ТПУ. В настоящее время вуз располагает учебно-лабораторными помещениями общей площадью 186 000 м<sup>2</sup>, научно-исследовательскими – 31 000 м<sup>2</sup>, общежитиями – 92 000 м<sup>2</sup>, социальными и прочими объектами – 21 000 м<sup>2</sup>.

Завершен капитальный ремонт общежития № 6 по ул. Пирогова, 18а (общая жилая площадь – 1 839,0 м<sup>2</sup>, количество мест – 198). Капитальный ремонт проведен в период с декабря 2016 г. по август 2017 г. и включал в себя замену всех межкомнатных перегородок, окон, кровли, электрических и сантехнических коммуникаций, утепление фасада, установку современных систем вентиляции, пожаротушения и видеонаблюдения, обустройство тёплого перехода в 17-этажное общежитие по ул. Усова, 15б.

Создан комплекс помещений, предназначенный для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения (инвалидов-колясочников): шесть жилых комнат по 18,5 м<sup>2</sup>, специальная санитарная кабина, оборудованная душевая комната и помещение кухни. Комнаты оснащены специальными зеркалами, регулируемой мебелью. В коридорах первого этажа нанесена специальная разметка для слабовидящих студентов, вход оборудован пандусом.

Фактическая стоимость капитального ремонта составила – 170 млн рублей. Источник финансирования – внебюджетные средства ТПУ и пожертвования ПАО «Газпром».

Проведенный капитальный ремонт позволит на 15–20 % сократить теплопотребление и значительно продлить срок службы данного здания.

В 2015-2017 гг. проведена модернизация Исследовательского ядерного реактора (ИРТ-Т), которому в 2017 г. исполнилось 50 лет. На завершение ремонтных работ и эксплуатацию реактора Министерством образования и науки Российской Федерации в 2017 г. выделено 149 188,5 тысячи рублей. Произведен комплексный ремонт физического зала и пультовой, административных помещений ИРТ-Т, смонтирован металлический холодный склад ангарного типа, осуществлены работы по монтажу новой охранно-пожарной сигнализации, заменены все пожарные шкафы, отремонтирован пункт сбора сотрудников в случае ЧС. Проведены работы по оценке и подтверждена возможность модернизации циклотронного комплекса для проведения широкого спектра исследований мирового уровня. В пос. Спутник, где живут работники ИРТ-Т, отремонтирована трансформаторная подстанция. Завершается проектирование капитального ремонта

канализационной насосной станции № 32 пос. Спутник для перекачки хозяйственно-бытовых стоков в городской коллектор. Стоимость проектных работ составляет 960,0 тыс. рублей.

Начаты работы по проектированию капитального ремонта Научно-технической библиотеки ТПУ, стоимость проектных работ – 3 434,2 тыс. рублей.

Итоги строительно-монтажных работ 2017 г.:

- ремонт в учебных корпусах: 49 171 ,93 тыс. рублей;
- ремонт в общежитиях: 154 736,49 тыс. рублей;
- ремонт на объектах общего назначения: 1 872,01 тыс. рублей.

Всего 205 780,43 тыс. рублей, из них 161 804,44 – внебюджетные средства университета.

В период с 2013 по 2017 г. вуз при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, используя бюджетные и внебюджетные средства, осуществил масштабную программу по модернизации своего имущественного комплекса и инженерной инфраструктуры, строительство новых объектов, внедрение современных энергосберегающих и ресурсоэффективных технологий при их эксплуатации. Так, в период с 2013 по 2017 г. проведена полная санация 9 общежитий в студгородке ТПУ. Выполнен капитальный ремонт системы отопления, проведена гидроизоляция фундаментов исторических корпусов университета. Введены в эксплуатацию новые капитальные объекты: 17-этажное общежитие, плавательный бассейн, 1-я очередь Научного парка.

В целом за пять последних лет в ТПУ заменено 10 тыс. м трубопроводов отопления и водоснабжения, установлено 4 тыс. новых отопительных приборов, 5,5 тыс. энергосберегающих светильников. Оборудовано 50 автоматизированных узлов водоснабжения, установлено 17 частотных регуляторов холодного и 10 – горячего водоснабжения. Закрытая система горячего водоснабжения введена на 8 объектах. Построены новые трансформаторные подстанции, станции водоподготовки.

Общий экономический эффект по всем видам энерго- и ресурсопотребления за период 2013–2017 гг. составил 48,9 млн руб.

## **8.2. Аудиторный фонд университета**

Создание современного аудиторного фонда, отвечающего потребностям образовательного и научного процесса, является одной из приоритетных задач Томского политехнического университета. Поэтому ТПУ регулярно проводит модернизацию оснащения учебных аудиторий и реконструкцию аудиторного фонда.

В фонд учебных аудиторий в ТПУ в 2017 г. входило 769 помещений для проведения аудиторных занятий. Мультимедийной техникой оснащены 58,4 % аудиторий (табл. 8.2.1).

Таблица 8.2.1

**Оснащение аудиторий мультимедийной техникой**

№ п/п	Виды аудиторий	Количество	В том числе оснащенных мультимедийным оборудованием (% оснащенности)
1.	Лекционные аудитории	82	82 (100 %)
2.	Аудитории для практических занятий	205	168 (82 %)
3.	Языковые аудитории	96	80 (83 %)
4.	Учебные лаборатории	218	50 (22,9 %)
5.	Компьютерные классы	168	69 (41,1 %)
<b>Итого</b>		<b>769</b>	<b>449 (58,4 %)</b>

В 2017 году продолжилось оснащение мультимедийной техникой (модернизация) аудиторий для лекционных, практических, лабораторных занятий, для занятий иностранным языком и компьютерных классов.

Все учебные корпуса ТПУ оснащены проводной сетью Интернет, точками входа Wi-Fi оснащено 96,3 % корпусов (табл. 8.2.2).

Таблица 8.2.2

**Оснащение учебных корпусов проводной сетью Интернет и точками входа Wi-Fi**

№ корпуса	Скорость подключения	Кол-во точек Wi-Fi	Состояние кабельной системы (год модернизации)
1	10 Гб/с	5	хорошее (2008)
2	10 Гб/с	5	хорошее (2010)
3	1 Гб/с	9	хорошее (2008)
4	1 Гб/с	2	хорошее (2012)
6	1 Гб/с	1	хорошее (2008)
7	1 Гб/с	5	хорошее (2006)
8	10 Гб/с	16	хорошее (2009)
9	100 Мб/с	–	удовлетворительное
10 сев.	10 Гб/с	12	хорошее (2008)
10 южн.	1 Гб/с	10	хорошее (2010)
11	1 Гб/с	5	хорошее (2012)
15	1 Гб/с	2	хорошее (2010)
16А	1 Гб/с	9	хорошее (2011)
16Б			хорошее (2010)
16В			хорошее (2010)
18	1 Гб/с	5	хорошее (2011)
19	10 Гб/с	18	хорошее (2011)

№ корпуса	Скорость подключения	Кол-во точек Wi-Fi	Состояние кабельной системы (год модернизации)
20	10 Гб/с	7	хорошее (2008)
21	1 Гб/с	5	хорошее (2008)
ГК	10 Гб/с	35	хорошее (2008)
КЦ	10 Гб/с	12	хорошее (2008)
НТБ	1 Гб/с	12	хорошее (2008)
Радуга	1 Гб/с	2	хорошее (2010)
Спорткорпус	100 Мб/с	2	удовлетворительное
Стадион «Политехник»	1 Гб/с	2	хорошее (2013)
МКЦ приемная комиссия	1 Гб/с	12	хорошее (2011)
Бассейн	1 Гб/с	5	хорошее (2016)
Научный парк	1 Гб/с	5	хорошее (2016)

Учебные аудитории ТПУ также оснащаются компьютерной техникой – это компьютерные классы, аудитории для практических занятий, языковые кабинеты, лаборатории.

Парк компьютеров ТПУ составляет 7 842 ед., а парк мультимедийной техники – 660 проекторов 211 разных типов.

При оборудовании учебных аудиторий компьютерной техникой упор делается на создание трансформируемых аудиторий, то есть аудиторий для практических занятий, которые при необходимости можно трансформировать в компьютерные классы за счет оснащения ноутбуками. Это позволяет наиболее полно использовать имеющийся аудиторный фонд.

Томский политехнический университет ежегодно обновляет учебно-лабораторную и материально-техническую базу подразделений.

Для обеспечения качественного образовательного процесса и гарантированного приобретения студентами компетенций, определяемых Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, университету необходимо продолжать развивать и модернизировать учебно-лабораторную базу.

### **8.3. Материально-техническая база научных исследований**

Продолжено развитие и модернизация приборного парка университета. За отчетный период приобретено оборудование на сумму 211,3 млн руб.

В Научном парке ТПУ работают лаборатории:

- Лаборатория промышленной робототехники;
- Центр космических технологий;

- Центр технологий 3D-печати в условиях космоса;
- Центр коллективного пользования «Состав веществ и материалов»;
- Центр ресурсоэффективного недропользования;
- Центр RASA.

Структурными подразделениями университета проводились мероприятия по закупке аналитического и измерительного оборудования для проведения НИОКР в рамках грантов и хоздоговорных работ.

В рамках Постановления Правительства Российской Федерации № 218 «Создание новой технологии получения вольфрамсодержащей продукции улучшенного качества» (совместно с ЗАО «Закаменск») закуплено оборудование на сумму 72 млн руб. для опытного участка производства парафальфрамата аммония.

В Инженерной школе неразрушающего контроля и безопасности закуплено 20 новых аналитических, измерительных приборов и установок на сумму более 38 млн руб. Кроме того, в отделение электронной инженерии закуплены: лабораторный стенд для исследования электротехнических материалов, 13 цифровых осциллографов АКИП, 12 цифровых генераторов АКИП, 15 мультиметров, 2 источника питания для проведения лабораторных работ по электронике. Современные цифровые средства измерений позволяют обеспечить учебный процесс по дисциплине «Электроника» на мировом уровне. Компанией National Instruments передана программно-определяемая радиосистема NI (SDR) для быстрого создания прототипов систем связи и использования в студенческом центре управления полетами ТПУ. Отремонтированы 10 аудиторий корпуса № 18.

В Инженерной школе информационных технологий и робототехники было закуплено оборудование для создания автономного необитаемого подводного аппарата (АНПА) в рамках мероприятия «Разработка программно-аппаратной платформы для построения систем управления робототехническими комплексами» включая лабораторный блок питания, источник питания и осциллограф. Переоборудованы и отремонтированы аудитории 10 корпуса ТПУ в качестве Центра компетенций Schneider Electric. Партнером переданы и установлены стенды с программируемыми логическими контроллерами для исследования вопросов противоаварийной защиты, автоматизированного управления технологическими процессами и моделирования с целью создания цифровых производств. Общая стоимость работ и научного оборудования составила 5 млн руб.



В 2017 году для проведения научных исследований и выполнения хоздоговорных работ было поверено и аттестовано более 1 000 единиц оборудования, на сумму 2 800 000 руб.

Специалистами Центра метрологии, имеющимися эталонами, аттестовано – 44 ед. испытательного оборудования, проверено – 63 ед. средств измерений.

В рамках действия области аккредитации в 2017 году аттестовано 15 методик измерений (10 методик измерений внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений). На основании лицензионных договоров реализовано 18 методик измерений.

В 2017 году специалисты Центра метрологии прошли проверку Федеральной службы по аккредитации на подтверждение компетентности в заявленной области аккредитации.

# **ПРИЛОЖЕНИЯ**