

Министерство образования и науки Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

П.С. Чубик

11» 104 2017 г.

ОТЧЕТ
о самообследовании
Национального исследовательского
Томского политехнического университета

Томск 2017

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
1.1. Организационно-правовое обеспечение	4
1.2. Управление университетом.....	5
1.3. Программы развития университета.....	8
1.4. Система менеджмента качества.....	9
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	13
2.1. Структура образовательного процесса	13
2.2. Организация образовательного процесса	14
2.3. Разработка учебных планов приема 2016 года.....	17
2.4. Приемная кампания 2016 года	19
2.4.1. Прием на первый курс	22
2.4.2. Прием в магистратуру	25
2.5. Контингент студентов.....	30
2.6. Организация студенческих практик	33
2.7. Качество образования	37
2.7.1. Итоги экзаменационных сессий.....	37
2.7.2. Отчисление, переводы, восстановление.....	43
2.7.3. Организация работы по сохранению контингента.....	46
2.7.4. Результаты независимого мониторинга учебных достижений студентов ТПУ	47
2.8. Стипендиальное обеспечение	49
2.9. Итоги работы государственных экзаменационных комиссий	52
2.9.1. Общая характеристика ГЭК.....	52
2.9.2. Итоги сдачи государственных экзаменов и защиты ВКР	52
2.10. Структура профессорско-преподавательского состава.....	57
2.11. Повышение квалификации преподавателей и сотрудников университета.....	60
2.12. Система элитного технического образования	63
2.13. Развитие информационно-программных комплексов поддержки процессов образовательной деятельности	65
2.14. Обеспеченность печатными и электронными учебными изданиями.....	75
3. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ	77
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	82
4.1. Инновационная деятельность	84
4.2. Публикационная активность.....	89

4.3. Подготовка кадров высокой и высшей квалификаций.....	90
4.4. Участие в конференциях, выставках.....	93
5. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	94
6. ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	100
7. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА	103
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	107
8.1. Здания и сооружения	107
8.2. Аудиторный фонд университета	108
8.3. Материально-техническая база научных исследований	111
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	113

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 задач.
- 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, Ученый совет, ректор, Попечительский совет, ученые советы (советы) подразделений.

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.

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 развития вуза как национального исследовательского университета.

Ректор ТПУ осуществляет руководство деятельностью вуза по реализации Программы развития университета. Координацию работ по основным блокам (образовательная и международная деятельность, наука и инновации, финансово-экономическая деятельность, работа с персоналом, внешние связи, имущественный комплекс и строительство, социальная и воспитательная работа, режим и безопасность) ведут проректоры. В составе этих блоков действуют общеуниверситетские управления, руководители которых, в свою очередь, координируют работу отделов, центров и иных локальных структур. В прямом оперативном подчинении ректора находится управление, отвечающее за информатизацию.

Приоритетными направлениями развития (ПНР) университета являются:

- ядерные материалы и технологии;
- рациональное природопользование и глубокая переработка природных ресурсов;
- традиционная и альтернативная энергетика;
- нанотехнологии и пучково-плазменные технологии создания материалов с заданными свойствами;
- интеллектуальные информационно-телекоммуникационные системы мониторинга и управления;
- неразрушающий контроль и диагностика в производственной и социальной сферах.

Основными структурными подразделениями университета являются научно-образовательные институты (НОИ), созданные в соответствии с ПНР университета: Институт природных ресурсов, Энергетический институт, Физико-технический институт, Институт физики высоких технологий, Институт кибернетики, Институт неразрушающего контроля.

НОИ сформированы в результате слияния факультетов и научно-исследовательских институтов. Это позволило интегрировать образовательную и научную деятельность, создать основу для проведения междисциплинарных исследований, увеличить объемы и масштабы выполняемых НИОКР, увеличить уровень привлечения студентов и преподавателей к научной работе, а научных сотрудников – к

преподавательской деятельности. Институты возглавляют директора, наделенные полномочиями, позволяющими максимально эффективно использовать финансовые, кадровые и другие ресурсы института.

Помимо институтов, созданных по ПНР, в структуре ТПУ действуют: Институт социально-гуманитарных технологий, Институт электронного обучения, Институт развития стратегического партнерства и компетенций.

В целях концентрации ресурсов в направлении повышения репутационных оценок университета и продвижения бренда ТПУ создано Управление проректора по внешним связям, которое объединяет подразделения по международной деятельности и коммуникационной политике. Для повышения эффективности реализации основной задачи Программы повышения конкурентоспособности – продвижения в мировых университетских рейтингах – в структуру Управления проректора по внешним связям введено Управление программ развития.

В рамках оптимизации структуры и повышения эффективности деятельности университета объединены Управление проректора по имущественному комплексу и строительству и Управление проректора по воспитательной и социальной работе в Управление проректора по общим вопросам.

С целью концентрации ресурсов смежных научно-образовательных подразделений на решении общей задачи в 2016 г. продолжен процесс укрупнения кафедр. Упразднен Институт международного образования и языковой коммуникации с целью концентрации языковой подготовки российских студентов и профессионального обучения иностранных студентов во всех научно-образовательных институтах вуза.

Реорганизована система управления научно-образовательными институтами ТПУ. В каждом институте выделена группа структурных подразделений, образующих стратегические академические единицы (САЕ), в которых работают научно-педагогические работники с самым высоким уровнем научной результативности, ведущие исследования в рамках актуальной глобальной повестки и реализующие связанные с ними уникальные образовательные программы мирового уровня. Принципиально важной является связь образовательной программы с научной деятельностью, которая формирует единое прорывное научно-образовательное направление. Стратегическая часть в среднем составляет 30 % института. Для каждой САЕ разработана собственная программа развития с целевым финансированием.

САЕ концентрируют передовой опыт университета и являются экспериментальными площадками для разработки, внедрения и тиражирования лучших

практик в интересах остальных подразделений ТПУ. Ключевая характеристика САЕ – научно-педагогические работники, глубоко вовлеченные в процесс трансформации университета и демонстрирующие производительность труда на уровне университетов мирового класса. Путем создания САЕ в структуру каждого научно-образовательного института ТПУ имплементируется пилотная модель вуза мирового класса, выполняющая функцию маяка для остальных сотрудников и подразделений вуза. С целью разделения стратегического и оперативного управления институтами упразднены традиционные должности заместителей директоров по образовательной и научной деятельности и введена должность заместителя директора по развитию (руководителя САЕ). Оперативное управление институтом закреплено за директором.

Перечень САЕ ТПУ:

- «Космическое материаловедение», созданная преимущественно на базе подразделений Института физики высоких технологий;
- «Экоэнергетика», созданная преимущественно на базе подразделений Энергетического института;
- «Ядерные технологии для онкологии», созданная преимущественно на базе подразделений Физико-технического института;
- «Промышленная томография», созданная преимущественно на базе подразделений Института неразрушающего контроля;
- «Трудноизвлекаемые природные ресурсы», созданная преимущественно на базе подразделений Института природных ресурсов;
- «Системы управления и телекоммуникаций», созданная преимущественно на базе подразделений Института кибернетики;
- «Люди и технологии», созданная преимущественно на базе подразделений Института социально-гуманитарных технологий.

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*»). Вектор развития СМК в 2016 году был ориентирован на исследование и поиск вариантов реализации «*process orchestration*». Развитие СМК предполагает создание синхронизированной структуры процессов университета, способной оперативно и эффективно реагировать на внешние и внутренние вызовы и задачи.

Одним из первых шагов в решении поставленной задачи стало изменение процедуры внутреннего аудита. В марте 2016 г. в университете был проведен пилотный внутренний аудит по измененной процедуре – к внутреннему аудиту были привлечены профильные специалисты (эксперты) и должностные лица, ответственные за различные направления деятельности университета. Целью такого аудита была 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 (2017 год) совершенствования процедуры внутреннего аудита – разработка методики единой оценочной шкалы для оцифровки результатов внутренних проверок. Данный шаг позволит проводить сравнительную характеристику результатов аудитов различных научно-образовательных институтов (НОИ), а также отслеживать динамику развития СМК по каждому отдельному НОИ и по университету в целом.

Также в 2016 году были сделаны первые шаги по изменению (уточнению) Карты процессов университета. В частности, была инициирована аналитическая работа по переходу от визуализированного перечня процессов к логической сети процессов с уточненными границами (входами и выходами) (рис.1.4.1).

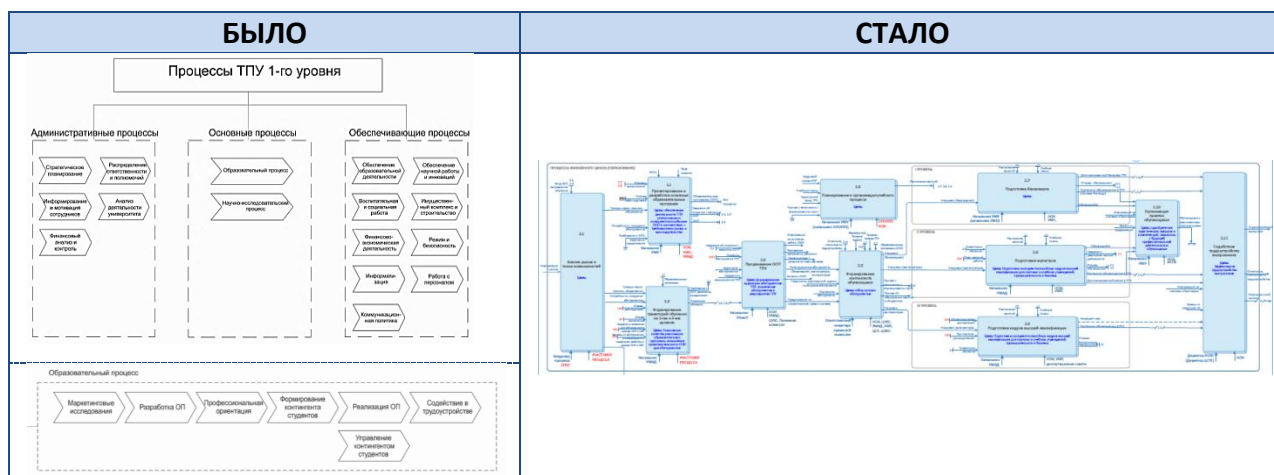


Рис. 1.4.1. Изменение Карты процессов ТПУ

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

- формулировать критерии результативности подразделений и должностных лиц;
- формулировать точные как пользовательские, так и комплексные требования к разрабатываемым информационно-программным комплексам;
- адаптировать организационную структуру университета в соответствии со стратегическими задачами;
- определять риски в привязке к процессам деятельности университета.

Определение и управление рисками организации является необходимым требованием стандарта ISO 9001 новой версии (2015 года). В настоящее время СМК ТПУ базируется на требованиях международных стандартов ISO серии 9000 версии 2008 года.

В 2016 году университет успешно подтвердил соответствие требованиям стандарта версии 2008 года и в соответствии с рекомендациями внешних аудиторов начал формирование предпосылок и условий для перехода на стандарт ISO 9001 версии 2015 года. 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.

Для расширения возможностей сотрудничества с предприятиями оборонно-промышленного комплекса в области разработки и производства наукоемкой продукции в 2016 году руководством университета было принято решение о расширении области сертификации в рамках действия стандарта ГОСТ РВ 0015.002-2012. Подразделения четырех научно-образовательных институтов Томского политехнического университета расширили количество кодов ЕКПС и успешно подтвердили свое соответствие требованиям «военного» стандарта ГОСТ РВ.

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.

Для вовлечения студентов ТПУ в проекты совершенствования и развития СМК, а также повышения их собственных компетенций в области менеджмента качества ведется тесное взаимодействие с профильными кафедрами, которые направляют студентов для прохождения практик и/или проведения учебно-исследовательской работы в Центре качества. Студенты обучаются на семинарах и тренингах, проходят производственные и преддипломные практики на ведущих предприятиях региона, принимают участие в реальных консалтинговых проектах.

Одним из наиболее существенных достижений коллектива университета в 2016 году стала победа в конкурсе на соискание премии Правительства Российской Федерации в области качества. Премия присуждается организациям за применение уникальных и результативных подходов к управлению, позволяющих им динамично развиваться. Премия – это показатель того, что организация способна обеспечить не

просто развитие, а устойчивое и успешное развитие, умеет использовать имеющиеся возможности и создавать новые для получения качественных результатов, а также способна продвигать концептуально прорывные проекты.

Для участия в конкурсе была проведена масштабная работа по самооценке университета на соответствие модели премии Правительства Российской Федерации в области качества. После чего, уже в ходе выездной проверки эксперты премии Правительства оценивали «гармонию» развития организации по девяти критериям, таким как лидирующая роль руководства; политика и стратегия организации в области качества; персонал; партнерство и ресурсы; процессы, продукция и услуги; удовлетворенность потребителей качеством продукции и услуг; удовлетворенность персонала; влияние организации на общество и результаты работы организации.

В 2016 году Томский политехнический университет стал лауреатом премии Правительства в области качества во второй раз (первый раз в 2005 году).

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

2.1. Структура образовательного процесса

В Томском политехническом университете образовательная деятельность в 2016 году реализовывалась на базе:

- семи научно-образовательных институтов:
 - Институт природных ресурсов (ИПР);
 - Энергетический институт (ЭНИН);
 - Институт физики высоких технологий (ИФВТ);
 - Институт кибернетики (ИК);
 - Институт неразрушающего контроля (ИНК);
 - Физико-технический институт (ФТИ);
 - Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ);
- трех учебных институтов:
 - Институт электронного образования (ИнЭО);
 - Институт развития стратегического партнерства и компетенций (ИСПК);
 - Институт международного образования и языковой коммуникации (ИМОЯК).

В составе институтов 75 кафедр.

Образовательную деятельность обеспечивают:

- Научно-техническая библиотека;
- Второй отдел;
- Учебно-методическое управление (учебно-методический отдел, отдел планирования, организации и управления учебным процессом, отдел элитного образования, центр управления контингентом студентов).

Структура управления по образовательной деятельности по состоянию на 01.11.2016 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 (40 направлений), специалитета (9 программ), подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (21 программа).

В соответствии с требованиями п. 1 ст. 18 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4 мая 2011 № 99-ФЗ за период 2015–2016 гг. лицензия была переоформлена дважды в связи с:

- исключением нереализуемых основных образовательных программ (программы по государственным образовательным стандартам (ГОС), программы аспирантуры по федеральным государственным требованиям (ФГТ), программы по ФГОС 3 и не планируемые к реализации программы по ФГОС 3+);
- включением в перечень мест осуществления образовательной деятельности бассейна.

В 2015/16 учебном году подготовка осуществлялась по 134 образовательным программам высшего образования (табл. 2.2.1):

Таблица 2.2.1

Структура подготовки в ТПУ в 2015/2016 учебном году

Уровень образования	ФГОС 3+	ГОС
Специалитет	8 основных образовательных программ (11 специализаций)	43 основные образовательные программы
Бакалавриат	49 основных образовательных программ (103 профиля), 5 основных образовательных программ прикладного бакалавриата (5 профилей)	–
Магистратура	34 основные образовательные программы (98 профилей)	–
ИТОГО:	91 основная образовательная программа, 5 основных образовательных программ прикладного бакалавриата (212 профилей и специализаций, 5 профилей прикладного бакалавриата)	43 основные образовательные программы

Осуществлен прием по 68 основным образовательным программам: 5 специальностям, 28 направлениям подготовки бакалавров, 35 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.

Все реализуемые в ТПУ ООП сконцентрированы в шести кластерах по междисциплинарным направлениям, способным обеспечить прорывные результаты в решении глобальных проблем человечества. В 2015/2016 учебном году подготовка в рамках кластеров осуществляется по 88 (без учета филиала) образовательным программам высшего образования по Федеральным государственным образовательным стандартам (табл. 2.2.2).

Таблица 2.2.2

Структура подготовки в ТПУ в рамках научно-образовательных кластеров

Наименование кластера	Бакалавриат	Специалитет	Магистратура	ВСЕГО
Устойчивая энергетика	7	3	7	17
Безопасная среда	6	0	6	12
Медицинская инженерия	3	0	3	6
Ресурсы планеты	6	2	5	13
Когнитивные системы и телекоммуникации	16	0	10	26
Социально-гуманитарные технологии инженерной деятельности	9	2	3	14
ИТОГО:	47	7	34	88

Приоритетной для университета является подготовка обучающихся по перспективным направлениям подготовки магистров и аспирантов (трансформация в университет магистерско-аспирантского типа), в связи с чем, в 2016 году существенно скорректирована структура приема в университет по уровням образования (табл. 2.2.3).

Таблица 2.2.3

**Структура подготовки в ТПУ и распределение КЦП по очной форме обучения
(за счет средств бюджетных ассигнований федерального бюджета)**

Год приема	Количество ООП, открытых для приема / КЦП по очной форме обучения (за счет средств бюджетных ассигнований федерального бюджета)			
	бакалавриат	специалитет	магистратура	аспирантура
2014	40 / 1410	6 / 230	34 / 1007	21 / 220
2015	31 / 1182 (-228)	6 / 205 (-25)	33 / 1097 (+90)	21 / 220
2016	31 / 1160 (-22)	6 / 185 (-20)	34 / 1187 (+90)	21 / 220

Проводится работа по постепенному отказу от подготовки по заочной форме обучения. Прием по заочной форме обучения в 2016 г. по сравнению с 2014 г. сокращен на 37 % (с 1340 до 845).

В 2016 году открыт прием по 5 новым уникальным образовательным программам (табл. 2.2.4):

Таблица 2.2.4

Новые уникальные образовательные программы

Институт	Код и наименование программ (профилей)	Примечание
ИФВТ	22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» (профиль «Аддитивные технологии производства изделий из нанокompозитных материалов»)	<i>Стратегический промышленный партнер – ПАО «РКК «Энергия», научно-образовательный партнер – ИФПМ СО РАН</i>
ИНК	12.04.04 «Биотехнические системы и технологии» (профиль «Биомедицинская инженерия» (<i>Biomedical Sciences and Engineering</i>))	<i>в сетевой форме совместно с СибГМУ</i>
ИК	15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (профиль «Интегрированная автоматизация высокотехнологичных процессов и производств») 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (профиль «Обеспечение эффективности технологических процессов жизненного цикла изделия»)	<i>Промышленные партнеры: АО «ОДК-Авиадвигатель», ООО «ПЛУМ Урал», TCM Ltd., SIEMENS, Ideal PLM.</i> <i>в сетевой форме с СпбПУ, ПНИПУ, ЮУрГУ</i>
ИСГТ	27.04.05 «Инноватика» (профиль «Устойчивое развитие городской среды»)	<i>в сетевой форме совместно с ТГАСУ</i>

Продолжается работа по разработке образовательных программ в рамках стратегических академических единиц (САЕ) университета (табл. 2.2.5).

План разработки образовательных программ в рамках стратегических академических единиц ТПУ

САЕ	Программа подготовки магистров	Набор на программу
Космическое материаловедение	Технологии космического материаловедения	2017 г. – на русском языке; 2018 г. – на английском языке
Экоэнергетика	Экологически чистые технологии преобразования энергоносителей	2017 г. – на русском языке; 2018 г. – на английском языке
	Технологии водородной энергетики	2017 г. – на русском языке
Ядерные технологии для онкологии	Ядерная медицина	2017 г. – на английском языке
Промышленная томография	Промышленная томография сложных систем	2018 г. – на русском языке; 2019 г. – на английском языке
Трудноизвлекаемые природные ресурсы	Управление разработкой месторождений нефти и газа на шельфе	2017 г. – на русском языке; 2018 г. – на английском языке
	Разработка трудноизвлекаемых ресурсов нефти и газа	2017 г. – на русском языке; 2018 г. – на английском языке
	Чистая вода	2017 г. – на русском языке; 2018 г. – на английском языке
Системы управления и телекоммуникаций	Технологии обработки больших данных (Big Data)	2017 г. – на английском языке
	Информационно-телекоммуникационные системы и технологии	2017 г. – на русском языке; 2018 г. – на английском языке
Люди и технологии	Управление ресурсами	2018 г. – на русском языке
	Инженерия вспомогательных и реабилитационных технологий	2018 г. – на русском языке

2.3. Разработка учебных планов приема 2016 года

Учебные планы приема 2016 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 219 учебных планов:

ООП БАКАЛАВРИАТА

Очная форма обучения – 49, из них:

- для студентов ТПУ – 43, в том числе:
 - по программам академического бакалавриата – 28;

- по программам академического бакалавриата на английском языке – 2;
- по программам практико-ориентированного бакалавриата – 2;
- по совместным образовательным программам – 10;
- по системе элитного технического образования (ЭТО) – 1;
- для студентов ЮТИ – 6;
 - по программам академического бакалавриата – 3;
 - по программам практико-ориентированного бакалавриата – 3.

Заочная форма обучения – 18, из них:

- для студентов ТПУ – 13, в том числе реализуемых:
 - в нормативные сроки обучения – 10;
 - по ускоренной программе – 3;
- для студентов ЮТИ – 5.

ООП СПЕЦИАЛИТЕТА

Очная форма обучения – 6, из них:

- для студентов ТПУ – 5;
- для студентов ЮТИ – 1.

Заочная форма обучения – 2, из них:

- для студентов ТПУ – 2.

ООП МАГИСТРАТУРЫ

Очная форма – 51, из них:

- для студентов ТПУ – 50, в том числе:
 - по программам академической магистратуры – 30;
 - по программам академической магистратуры на английском языке – 6;
 - по запросам работодателей – 8;
 - по сетевым программам – 5;
 - по системе ЭТО – 1;
- для студентов ЮТИ – 1.

Очно-заочная форма обучения – 1, из них:

- для студентов ТПУ – 1.

ООП АСПИРАНТУРЫ

Очная форма – 26, из них:

- со сроком обучения 3 года – 7;
- со сроком обучения 4 года – 19.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДВУЗОВСКОГО
ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН

Очная форма – 3, из них:

- по предбакалаврской подготовке – 2;
- по предмагистерской подготовке – 1.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Очно-заочная форма обучения – 63.

2.4. Приемная кампания 2016 года

Для обеспечения рекламно-информационной поддержки приемной кампании:

- обновлена и издана полиграфическая продукция для абитуриентов: «Справочник абитуриента», 8 видов буклетов 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»;
- разработан комплекс профориентационной и презентационной продукции «ТПУ открывает границы. Выбери свою карьеру!»: видеоролик и буклеты (7 видов);
- 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.

Обновлено мобильное приложение «ТПУ–АБИТУРИЕНТ», которое синхронизировано с порталом интернет-лица и порталом «Абитуриент». Приложение зарегистрировано в основных магазинах мобильных приложений. Число уникальных пользователей – 9 485.

Проведена онлайн-игра в студенчество JOIN.TPU. По сюжету каждый игрок – студент, только что приехавший покорять Томск. Участник проходит ролевые этапы видеоквеста, которые помогают ему собирать необходимые для победы бонусы и попутно

решать задачи по физике, математике и другим дисциплинам. Изюминка игры заключается в уникальном развитии персонажа и нелинейном сюжете. Игрок посещает лекции, выполняет лабораторные работы, имеет возможность «поселиться» в общежитии ТПУ, а также в формате студенческого досуга – посетить различные заведения Томска, заняться общественной деятельностью, волонтерской работой. Игрок проходит все стадии студенчества – от абитуриента до выпускника. 16 победителей игры, которые поступили в ТПУ, первый семестр получают именные стипендии в размере 10 тысяч рублей. В проекте приняли участие более 22 000 человек из 20 стран. Более 75 % абитуриентов, поступающих в вуз, прошли адаптацию на платформе игры. Проект стал одним из открытий 2016 года в российской digital-среде и, как результат, получил поддержку Агентства стратегических инициатив. JOIN.TPU предполагается сделать еще более массовой, а также привлечь ведущие российские корпорации для разработки профориентационного модуля, чтобы игра помогала определиться и со специальностью в университете и с будущей работой.

Наполнен контентом портал Интернет-лица.

Создана уникальная площадка для обучения и профориентации «Агенты будущего» – сетевая игра о науке и технике для тысяч школьников по всей стране. В игре школьники становятся агентами «Корпуса будущего» – организации, занимающейся наукой и технологиями. Реализована возможность создания новых игровых миссий под образовательные задачи (ряд миссий реализован для проведения Отраслевой олимпиады школьников ПАО «Газпром» по информатике). В игре приняли участие более 2 500 школьников.

Разработаны интерактивные обучающие курсы, в которых в игровой форме происходит знакомство школьников с образовательным контентом учебных дисциплин: игра-платформер о полезных ископаемых России «Экспедиция» и научный междисциплинарный квест о геологической истории Земли «Пилигримы».

Разработан и размещен в ноябре 2016 г. на одной из самых популярных образовательных платформ России «Лекториум» многопользовательский открытый онлайн-курс для абитуриентов «Инженерия будущего» о ведущих направлениях подготовки в вузе: «Кибернетика», «Энергетика», «3-D прототипирование космической техники», «Геология». Число слушателей превысило 1 500 человек.

С целью повышения качества приема создаются условия для поддержки одаренной молодежи, распространения и популяризации научных знаний, выявления и развития творческих способностей и интереса к инженерной и научно-исследовательской

деятельности. Проводятся конкурсные мероприятия для школьников (конференции, исследовательские и проектные работы, олимпиады) и методические мероприятия для учителей.

В 10 регионах страны проведены всероссийские олимпиады школьников с общим количеством участников более 6 000 человек. В 24 городах Казахстана, Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана проведена политехническая олимпиада школьников с общим количеством участников 1 685 человек.

ТПУ вошел в число членов регионального отделения международного движения в поддержку научно-технического досуга молодежи MILSET Vostok. Движение создано в 1987 г. в Канаде и в настоящий момент объединяет 150 организаций более чем в 80 странах мира, работающих с молодежью в области научного досуга.

Реализуется профориентационно-экскурсионный проект «ТПУ открывает границы», содействующий созданию и обеспечению доступа учащихся Томска, Томской области и других регионов к качественному образовательному контенту. В днях открытых дверей ТПУ приняли участие около 2 500 абитуриентов. Реализован проект Science weekend, позволяющий школьникам сибирских регионов познакомиться с исследовательскими лабораториями ТПУ.

Вуз принял участие в 36 ярмарках учебных мест и образовательных выставках в Томске, Новосибирске, Сургуте, Уфе, Нижневартовске, Иркутске, Перми, Челябинске, Казани, Москве, Караганде, Астане, Талдыкоргане, Душанбе, Алматы, Ереване и других городах.

С целью повышения интереса будущих абитуриентов к инженерным профессиям проведен турнир по всемирному формату школьных дебатов Welcome to debates young. Организованы онлайн-трансляции Университетских суббот по физике, химии, информатике, математике; занятий по физике с учащимися Томской области (приняли участие 870 школьников и учителей).

Впервые проведен межрегиональный форум «Территория перемен: ИДЕЙствуй». Запущена уникальная площадка инженерного проектирования для школьников по следующим темам: «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».

Проведена всероссийская конференция школьников «Юные исследователи – науке и технике», в которой приняли участие 450 школьников со всей Сибири.

В 2016 г. ТПУ совместно с Московским политехническим университетом, Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого, при поддержке автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов» принял участие в организации и проведении олимпиады Национальной технологической инициативы (НТИ) среди школьников 9–11 классов. В первом туре участвовали около 500 человек, во второй тур прошли 265 участников, 87 из которых стали финалистами.

С 2016 г. университет является соорганизатором отраслевой олимпиады школьников ПАО «Газпром». Олимпиада проводится по пяти предметам: математика, физика, химия, информатика и экономика. ТПУ совместно с Государственным университетом морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова и Северо-Восточным федеральным университетом имени М.К. Аммосова разрабатывает задания по направлению «Информационные и компьютерные технологии» (информатика). На данный момент для участия в Олимпиаде зарегистрировались 7 745 школьников, в том числе 345 – из Томской области.

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 2016 г.

Предмет	Пороговые значения баллов	
	утвержденные Рособрнадзором	установленные ТПУ
Русский язык	36	52
Математика	27	45
Физика	36	49

2.4.1. Прием на первый курс

В 2016 г. в университет зачислено 4 331 обучающийся, из них 2 967 – на бюджетной и 1 364 – на договорной основе (табл. 2.4.1.1).

Результаты приема на 1-й курс в 2016 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
ОЧНАЯ ФОРМА										
Бакалавриат и специалитет	1236	776	309	100	45	24	20	1356	821	333
Магистратура	1187	380	209	0	12	12	17	1204	392	221
Аспирантура	220	30	29	-	-	-	4	224	30	29
ИТОГО	2643	1186	547	100	57	36	41	2784	1243	583
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА										
Магистратура	-	25	30	-	-	-	-	-	25	30
ЗАОЧНАЯ ФОРМА										
Бакалавриат и специалитет	150	695	668	33	65	83		183	760	751
ИТОГО	2793	1906	1245	133	122	119	41	2967	2028	1364

Контрольные цифры приема за счет средств федерального бюджета выполнены на 100 %.

В университет принято:

- 37 человек из категории лиц, имеющих особые права, в том числе 8 – лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды, 1 – из категории граждан Республики Крым, 25 – лица, оставшиеся без попечения родителей, 3 – ветераны боевых действий;
- 241 человек по результатам олимпиад (из них 46 – по программам бакалавриата и специалитета, 195 – по программам магистратуры);
- 113 человек по целевому приему (из них 40 – в интересах оборонно-промышленного комплекса);
- 192 человека из стран дальнего зарубежья (из них 41 – по направлениям Минобрнауки, 151 – на договорной основе);
- 1 020 человек из стран ближнего зарубежья по очной форме обучения (из них 8 – по направлениям Минобрнауки России, 744 – за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, 268 – на договорной основе).

Конкурс по заявлениям при поступлении на очную форму обучения по основным образовательным программам составил:

- бакалавриат и специалитет – 3,3 человек на место;
- магистратура – 2,1 чел. на место;
- аспирантура – 1,5 чел. на место.

Средний балл ЕГЭ поступивших в ТПУ составил – 76,72 балла.

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 2016 г.
по программам бакалавриата и специалитета**

Бакалавриат, специалитет 1-й курс, очная форма	Бюджет		
	План	Факт	% вып. плана
Институт физики высоких технологий	130	130	100
Физико-технический институт	192	192	100
Энергетический институт	310	310	100
Институт природных ресурсов	232	232	100
Институт кибернетики	223	223	100
Институт неразрушающего контроля	129	129	100
Институт социально-гуманитарных технологий	20	20	100
Юргинский технологический институт	100	100	100
Всего по ТПУ	1336	1336	100
Всего на договорной основе	333		

Таблица 2.4.1.3

Результаты приема по институтам в 2016 г. по программам магистратуры

Магистратура 1-й курс, очная форма	Бюджет		
	План	Факт	% вып. плана
Физико-технический институт	107	107	100
Институт неразрушающего контроля	126	126	100
Институт природных ресурсов	230	230	100
Институт физики высоких технологий	171	171	100
Энергетический институт	265	265	100
Институт кибернетики	228	228	100
Институт социально-гуманитарных технологий	60	60	100
Юргинский технологический институт	0	0	0
Всего по ТПУ	1187	1187	100
Всего на договорной основе	221		

2.4.2. Прием в магистратуру

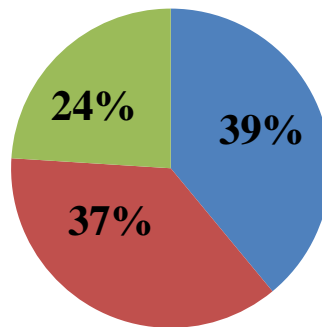
План приема в магистратуру на бюджетной основе выполнен и составил 1 187 человек (в 2015 году – 1 097 чел.). Средний конкурс на бюджетные места составил 2,1 чел./ место (в 2015 году – 1,88 чел./место).

Направления с наибольшим конкурсом:

- 38.04.01 «Экономика» – 8,8 чел./место;
- 38.04.02 «Менеджмент» – 7,9 чел./место;
- 27.04.05 «Инноватика» – 4,65 чел./место;
- 21.04.01 «Нефтегазовое дело» – 3,17 чел./место
- 05.04.06 «Экология и природопользование» – 3,05 чел./место.

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.



■ Томск и Томская область ■ Другие регионы РФ ■ СНГ

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

Таблица 2.4.2.1

Итоги зачисления в магистратуру на места, финансируемые за счет средств федерального бюджета (2016 г.)

Подразделение, направление (специальность)			План	К1	К2	Прох. 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
ФТИ	01.04.02	Прикладная математика и информатика	15	2,93	2,33	58	15	7	4	2	2	5	6	7	8
	03.04.02	Физика	15	3,93	2,60	70	15	10	2	1	0	1	13	2	13
	14.04.02	Ядерные физика и технологии	63	1,49	1,22	84	63	44	17	26	11	16	10	59	4
	16.04.01	Техническая физика	14	1,71	1,14	77	14	11	3	3	0	7	4	6	8
	Всего по институту:			107	2,07	1,56	58	107	72	26	32	13	29	33	74
ИНК	11.04.04	Электроника и нанoeлектроника	15	3,87	2,27	72	15	11	3	3	1	9	2	13	2
	12.04.01	Приборостроение	45	2,49	1,93	69	45	36	9	6	3	24	12	32	13
	12.04.04	Биотехнические системы и технологии	15	2,93	2,27	59	15	7	3	1	2	7	5	14	1
	15.04.01	Машиностроение	12	3,67	2,25	70	12	9	3	4	2	5	1	11	1
	20.04.01	Техносферная безопасность	24	3,79	2,96	83	24	10	5	8	3	9	4	18	6
	27.04.02	Управление качеством	15	3,80	2,40	56	15	4	2	3	3	5	4	9	6
	Всего по институту:			126	3,22	2,29	56	126	77	25	25	14	59	28	97

Подразделение, направление (специальность)		План	К1	К2	Прох. 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	
ИПР	05.04.01	Геология	20	3,85	2,35	72	20	13	2	6	4	4	6	14	6
	05.04.06	Экология и природопользование	20	6,45	3,05	93	20	6	6	7	7	4	2	9	11
	18.04.01	Химическая технология	50	2,28	1,48	88	50	17	7	10	10	19	11	45	5
	18.04.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	15	3,33	1,20	91	15	3	5	6	2	4	3	14	1
	20.04.02	Природообустройство и водопользование	15	3,53	2,67	70	15	2	4	11	1	2	1	10	5
	21.04.01	Нефтегазовое дело	65	3,80	3,17	97	65	56	6	12	11	36	6	54	11
	21.04.01	Нефтегазовое дело (профили "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" и "Геолого-геофизические проблемы освоения месторождений нефти и газа")*	30	3,67	3,60	142	30	26	1	10	5	14	1	21	9
	21.04.02	Землеустройство и кадастры	15	3,87	2,60	98	15	3	2	2	6	5	2	15	0
	Всего по институту:		230	3,64	2,58	70	230	126	33	64	46	88	32	182	48

Подразделение, направление (специальность)		План	К1	К2	Прох. 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	
ИФВТ	11.04.04	Электроника и наноэлектроника	10	3,20	1,70	63	10	9	0	0	0	5	5	4	6
	12.04.02	Опtotехника	20	2,00	1,55	58	20	11	1	2	2	5	11	9	11
	13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	15	4,20	2,20	86	15	14	2	0	0	1	14	1	14
	15.04.01	Машиностроение	20	3,00	1,80	70	20	16	4	2	4	4	10	9	11
	18.04.01	Химическая технология	36	2,39	1,72	70	36	16	2	4	8	13	11	27	9
	18.04.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	15	2,40	1,80	84	15	13	0	3	5	6	1	13	2
	19.04.01	Биотехнология	15	2,67	1,80	74	15	3	4	3	1	3	8	8	7
	22.04.01	Материаловедение и технологии материалов	40	2,00	1,58	59	40	21	6	5	6	12	17	27	13
	Всего по институту:		171	2,56	1,73	58	171	103	19	19	26	49	77	98	73
ЭНИН	03.04.02	Физика	15	2,33	1,27	60	15	8	0	1	4	2	8	8	7
	13.04.01	Теплоэнергетика и теплотехника	60	1,98	1,45	68	60	40	9	20	10	21	9	49	11
	13.04.02	Электроэнергетика и электротехника	170	1,95	1,62	69	170	122	26	36	18	85	31	142	28
	13.04.03	Энергетическое машиностроение	20	2,00	1,50	74	20	19	3	4	2	13	1	16	4
	Всего по институту:		265	1,98	1,55	60	265	189	38	61	34	121	49	215	50

Подразделение, направление (специальность)			План	К1	К2	Прох. 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
ИК	01.04.02	Прикладная математика и информатика	15	2,67	1,67	65	15	7	4	4	2	7	2	8	7
	09.04.01	Информатика и вычислительная техника	55	2,76	1,95	70	55	38	9	15	10	16	14	38	17
	09.04.02	Информационные системы и технологии	30	3,43	1,93	60	30	19	3	7	1	5	17	9	21
	09.04.03	Прикладная информатика	15	3,53	2,00	90	15	8	4	6	0	7	2	11	4
	15.04.01	Машиностроение	13	3,00	1,77	77	13	11	6	3	2	5	3	12	1
	15.04.04	Автоматизация технологических процессов и производств	15	3,47	2,00	71	15	12	2	4	2	6	3	13	2
	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	30	2,67	1,67	60	30	17	3	15	4	6	5	22	8
	15.04.06	Мехатроника и робототехника	20	3,15	1,70	56	20	14	3	4	1	10	5	9	11
	27.04.01	Стандартизация и метрология	12	2,75	2,33	70	12	2	2	4	3	2	3	10	2
	27.04.04	Управление в технических системах	15	2,60	1,93	63	15	9	1	1	0	7	7	8	7
	54.04.01	Дизайн	8	4,00	2,38	77	8	1	2	3	2	2	1	7	1
	Всего по институту:			228	3,01	1,90	56	228	138	39	66	27	73	62	147
ИСГТ	27.04.05	Инноватика	40	4,65	3,20	73	40	16	8	26	3	9	2	34	6
	38.04.01	Экономика	10	11,80	8,80	101	10	0	2	2	3	4	1	10	0
	38.04.02	Менеджмент	10	12,40	7,90	103	10	1	3	6	2	2	0	9	1
	Всего по институту:			60	7,13	4,92	73	60	17	13	34	8	15	3	53
Всего по ТПУ:			1187	2,98	2,09	56	1187	722	193	301	168	434	284	866	321
* - по сетевой форме реализации ООП															

2.5. Контингент студентов

Численность студентов с 2003 по 2016 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 2 000 человек у ИПР (2 107 человек); свыше 1 000 человек – у ЭНИН (1 949 человек), ИК (1 400 человек), ФТИ (1 107 человек); от 700 до 900 человек – у ИСГТ (837 – человек), ИФВТ (802 человек), ИНК (785 человек).

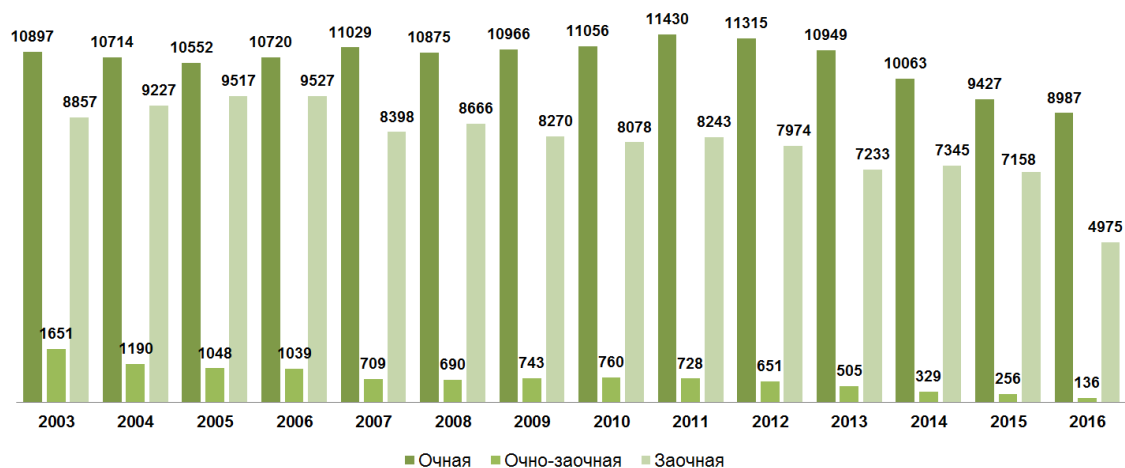


Рис. 2.5.1. Контингент студентов ТПУ

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	ИИПР		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		
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
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	
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					
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	

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 2015/16 учебном году студенческие практики организовывались на основе договоров с профильными организациями (деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП) и в структурных подразделениях ТПУ.

На практику были направлены 7 745 студентов очной формы обучения (2 743 – обучающиеся по программам магистратуры, 4 137 – бакалавриата, 865 – специалитета), 3 932 из них прошли практику в профильных организациях.

Структура контингента студентов, направленных на практику в 2015/16 учебном году, представлена в табл. 2.6.1 и 2.6.2.

Таблица 2.6.1

Контингент студентов, направленных на практику в 2015/16 учебном году, по институтам

	ИПР	ИНК	ИМОЯК	ИК	ИСГТ	ИФВТ	ФТИ	ЭНИН
Количество студентов, чел.	2059	800	94	969	584	637	913	1689
Доля от общего числа студентов, направленных на практику (%)	27	10	1,2	13	7	8	11,8	22

**Контингент студентов, направленных на практику в 2015/16 учебном году,
по курсам обучения**

	Курс						
	1	2	3	4	5	1М	2М
Количество студентов, чел.	1379	1209	1532	771	111	1118	1625
Доля от общего числа студентов, направленных на практику (%)	18	15,6	20	10	1,4	14	21

Наиболее многочисленными видами практик в 2015/2016 учебном году были учебная и научно-исследовательская (рис. 2.6.1).

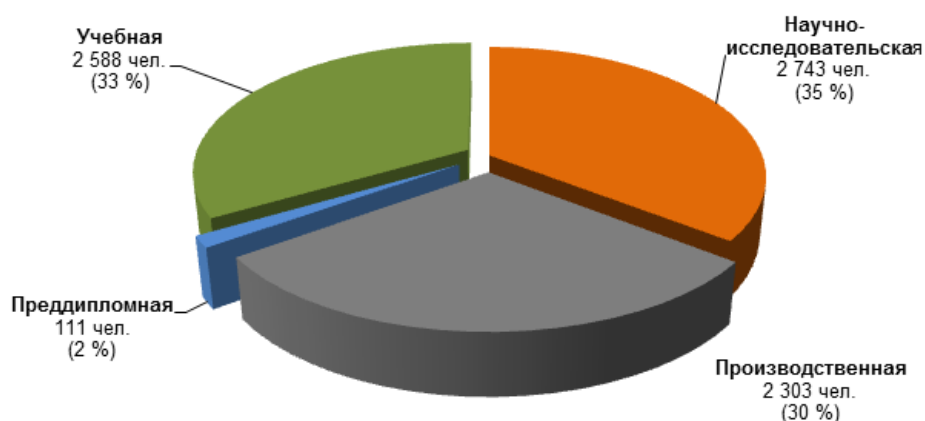


Рис. 2.6.1. Виды практики студентов в 2015/16 учебном году

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 2015/16 учебном году 3 932 студента прошли практику более чем в 1 200 компаниях на основе 2017 договоров.

Профильные организации, традиционно принимающие студентов ТПУ на практику: ПАО «Газпром», предприятия ГК «Росатом», АО «НПЦ «Полюс», ОАО «Томскнефть» ВНК (ПАО «НК «Роснефть»), АО «Информационные спутниковые системы» имени 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.

Профильные организации, которые в 2015/2016 учебном году впервые приняли студентов ТПУ на практику: ПАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение», «Кемеровский завод химического машиностроения» – филиал АО «Алтайвагон», ЗАО «Завод электротехнического оборудования», АО «Дальневосточный завод «Звезда», АО «Центр судоремонта «Дальзавод», АО «Северо-восточный ремонтный центр», ЗАО «ЛенТИСИЗ» и др.

Структура и география мест прохождения практики в 2015/2016 учебном году представлена в табл. 2.6.3.

Таблица 2.6.3

Структура и география мест прохождения практики в 2015/2016 учебном году

Уровень образования	Число студентов, направленных на практику, чел.								
	ТПУ		Профильные организации						Всего
	Кафедра	Другие подразделения	Томск, Северск	Томская область (ТО)	СФО (без учета ТО)	Другие регионы России	Страны СНГ	Страны дальнего зарубежья	
По всем уровням образования	3562	251	2101	247	452	857	242	33	7745
<i>Доля от общего числа студентов, направленных на практику, %</i>	46	3,2	27,1	3,2	5,9	11,1	3,1	0,4	–
Магистратура	1188	207	739	57	112	314	106	20	2743
<i>Доля магистрантов в общем числе студентов, направленных на практику, %</i>	43,3	7,6	27	2	4	11,5	3,9	0,7	–
Бакалавриат	2050	44	1173	174	225	362	98	11	4137
<i>Доля бакалавров в общем числе студентов, направленных на практику, %</i>	49,5	1	28,4	4,2	5,4	8,8	2,4	0,3	–
Специалитет	324	0	189	16	115	181	38	2	865
<i>Доля специалистов в общем числе студентов, направленных на практику, %</i>	37,4	–	21,9	1,9	13,3	20,9	4,4	0,2	–

Анализ структуры мест прохождения практики в 2015/2016 учебном году, представленной в таблице 2.6.3, показывает высокий уровень прохождения производственных практик студентами на кафедрах, обусловленный:

- увеличением общего объема практик, в том числе значительным ростом преддипломных практик магистров;
- недостаточной обеспеченностью базами практик на основе долгосрочных договоров.

Определены основные задачи в части организации студенческих практик в 2016/2017 учебном году:

- развитие партнерских отношений с профильными организациями в части организации практик студентов на основе договоров, действующих весь период обучения по ООП;
- формирование и актуализация баз практик для ООП;
- развитие системы управления, контроля и оценки качества организации и прохождения практики студентами, включая оптимизацию процессов за счет создания информационно-программного комплекса (ИПК «Практики»).

2.7. Качество образования

2.7.1. Итоги экзаменационных сессий

2.7.1.1. Зимняя экзаменационная сессия

По итогам зимней экзаменационной сессии 2015/16 учебного года абсолютная успеваемость составила 64,7 %, доля отличников – 16,3 %, доля сдавших на «хорошо» и «отлично» – 32,5 %.

Результаты сдачи экзаменов в зимнюю экзаменационную сессию 2015/16 учебного года приведены в табл. 2.7.1.1.1.

**Итоги сдачи экзаменов в зимнюю экзаменационную сессию
2015/16 учебного года по институтам**

Институт	Абсолютная успеваемость, %	Институт	Только на «отлично», %	Институт	Только на «хорошо» и «отлично», %
Технические					
ФТИ	75,9	ИНК	20	ЮТИ	43,7
ИНК	72	ИК	18,4	ИНК	40,1
ЮТИ	71,7	ИПР	17,9	ЭНИН	36,9
ИПР	65,3	ФТИ	16,7	ИПР	36,1
ИФВТ	63,4	ЮТИ	16,6	ИФВТ	34,3
ЭНИН	59,1	ИФВТ	14,2	ФТИ	32,2
ИК	58,1	ЭНИН	7,9	ИК	31,2
Гуманитарные и социально-экономические					
ИМОЯК	77,7	ИСГТ	26,1	ИМОЯК	43,7
ИСГТ	59,7	ИМОЯК	19,4	ИСГТ	24,8
ТПУ	64,7	ТПУ	16,3	ТПУ	35,1

Обобщенные результаты сдачи экзаменов в зимнюю экзаменационную сессию в 2015/16 учебном году в сравнении с 2011/12, 2012/13, 2013/14 и 2014/15 учебными годами приведены в табл. 2.7.1.1.2. Абсолютная успеваемость увеличилась по сравнению с предыдущим годом на 4,3 % и составила 64,7 %. Процент отличников увеличился по сравнению с 2014/15 учебным годом на 1 % и составил 16,3 %. Процент студентов, обучающихся на «хорошо» и «отлично», увеличился на 3,1 % и составил 35,1 %.

В табл. 2.7.1.1.3 приведены результаты сдачи экзаменов на повышенные оценки (качество обучения) в зимнюю экзаменационную сессию 2015/16 учебного года различными категориями студентов. Наилучшее качество обучения (55,6 %) имеют студенты, обучающиеся за счет бюджетного финансирования. Студенты, зачисленные на целевую подготовку, имеют качество обучения 40,7 %; Наихудшее качество обучения (33,8 %) показали студенты, обучающиеся на коммерческой основе.

**Сравнительная характеристика итогов сдачи экзаменов в зимние экзаменационные сессии
2011/12, 2012/13, 2013/14, 2014/15 и 2015/16 учебных годов (по курсам)**

Курс	Абсолютная успеваемость, %					Только на «отлично», %					Только на «хорошо» и «отлично», %				
	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016
	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	60,9	61,7	62,1	62,5	68,9	5,3	19,6	9,7	11,4	15	23,6	26,4	29,3	32,2	37
2 курс	57,8	58,1	63,6	55,9	64,9	12,0	27,7	15,2	13,0	18	25,3	27,1	33,4	30	33
3 курс	67,6	54,0	57,5	57,1	56,6	14,7	16,1	14,0	12,7	12,2	30,7	28,1	32,2	31,1	33,4
4 курс	76,7	71,9	67,4	64,4	64,9	22,1	23,5	22,7	20,7	19,6	35,2	40,7	40,8	30,5	35,5
5 курс	82,7	72,6	76,5	69,5	70,8	28,9	24,9	27,0	23,3	22,1	39,2	37,1	42,8	31,4	34,5
6 курс	87,7	76,8	69,0	67,8	69,1	35,1	31,0	23,4	35,7	18,2	42,2	38,7	36,7	24,3	47,3
Итого по ТПУ	69,6	61,9	63,6	60,4	64,7	17,0	16,8	15,5	15,3	16,3	31,0	30,1	33,9	32,0	35,1

Сравнение институтов по категориям студентов, имеющих повышенные оценки в зимнюю экзаменационную сессию 2015/16 учебного года (качество обучения)

Бюджетные		Целевые		Коммерческие	
Институт	%	Институт	%	Институт	%
<i>Технические</i>					
ЮТИ	63,7	ЮТИ	70,4	ЮТИ	42,1
ИПР	63,4	ИПР	55,7	ЭНИН	41,2
ИНК	61,2	ИНК	42,1	ИНК	40,5
ИК	56,8	ЭНИН	31,3	ИПР	27,1
ФТИ	50,4	ФТИ	28,6	ИФВТ	22,7
ИФВТ	50,3	ИК	20,8	ФТИ	20,9
ЭНИН	45	ИФВТ	17,4	ИК	12,5
<i>Гуманитарные и социально-экономические</i>					
ИМОЯК	100	ИСГТ	75	ИМОЯК	60,8
ИСГТ	74,2			ИСГТ	36,8
ТПУ	55,6	ТПУ	40,7	ТПУ	33,8

2.7.1.2. Летняя экзаменационная сессия

По итогам летней экзаменационной сессии 2015/16 учебного года абсолютная успеваемость составила 70,9%, доля отличников – 15,8%, доля сдавших на «хорошо» и «отлично» – 34,9%.

Итоги летней экзаменационной сессии 2015/16 учебного года приведены в табл. 2.7.1.2.1.

Абсолютная успеваемость по сравнению с 2014/15 учебным годом в целом по университету увеличилась и составила 74,1% (+ 5,7%). Процент отличников увеличился по сравнению с 2014/15 учебным годом на 5% и составил 21,8%. Процент студентов, обучающихся на «хорошо» и «отлично», увеличился на 2,1% и составил 36,2%.

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

**Итоги сдачи экзаменов в летнюю экзаменационную сессию
2015/16 учебного года по институтам**

Институт	Абсолютная успеваемость, %	Институт	Только на «отлично», %	Институт	Только на «хорошо» и «отлично», %
Технические					
ЮТИ	81,4	ИФВТ	27,6	ИНК	45,2
ИНК	81,2	ИК	26,1	ЮТИ	43,7
ИПР	76,8	ФТИ	23,7	ИПР	42,1
ИФВТ	75,1	ИПР	22,2	ЭНИН	40,3
ЭНИН	72,1	ИНК	21,6	ИФВТ	33,7
ФТИ	71,2	ЮТИ	19,4	ФТИ	31,1
ИК	62,3	ЭНИН	13,5	ИК	29,4
Гуманитарные и социально-экономические					
ИМОЯК	83,1	ИМОЯК	34,7	ИМОЯК	27,9
ИСГТ	78,6	ИСГТ	23,5	ИСГТ	23
ТПУ	74,1	ТПУ	21,8	ТПУ	36,2

Сравнительная характеристика итогов сдачи экзаменов в летние экзаменационные сессии

Курс	Абсолютная успеваемость, %					Только на «отлично», %					Только на «хорошо» и «отлично», %				
	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016	2011 / 2012	2012 / 2013	2013 / 2014	2014 / 2015	2015 / 2016
	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	61,4	63,8	68,2	62,5	71,7	8,7	12,8	11,7	17,2	21,5	26,0	30,3	34,5	29,8	37,7
2 курс	64,0	69,0	65,9	57,3	63,8	16,0	16,0	11,6	11,0	13	30,0	36,7	33,7	32,6	32,3
3 курс	72,3	69,3	68,9	65,8	66,7	17,5	20,0	18,2	17,6	18	34,9	37,3	36,7	34,7	35,3
4 курс	83,0	85,6	83,3	88,5	88,5	22,5	22,2	22,4	20,9	22,9	35,0	42,5	36,3	40,5	37,9
5 курс	82,3	79,8	78,2	76,2	78,8	29,4	28,6	34,2	20,7	41,2	41,3	43,4	30,1	34,1	26,7
Итого по ТПУ	71,2	70,9	70,9	68,4	72,9	17,4	17,4	15,8	20,7	19,9	32,4	36,0	35,0	34,0	35,9
Разница между результатам и летней и зимней сессий	+2,5	+9,0	+7,3	+8,0	+8,2	+0,4	+0,6	+0,3	+5,4	+3,6	+1,4	+5,9	+1,1	+2,0	+0,8

В табл. 2.7.1.2.3 приведены результаты сдачи экзаменов на повышенные оценки (качество обучения) в летнюю экзаменационную сессию 2015/16 учебного года. Анализ показывает, что наилучшее качество обучения (61,8 %) имеют студенты, зачисленные на госбюджет; студенты, зачисленные на целевую подготовку, имеют качество обучения 48,8 %; наихудшее качество обучения (37,9 %) показали студенты, обучающиеся на коммерческой основе.

Таблица 2.7.1.2.3

**Сравнение институтов по категориям студентов,
имеющих повышенные оценки в летнюю экзаменационную сессию
2015/16 учебного года (качество обучения)**

Бюджетные		Целевые		Коммерческие	
Институт	%	Институт	%	Институт	%
<i>Технические</i>					
ИПР	71,3	ИПР	70,7	ЮТИ	64,4
ИНК	68,6	ЮТИ	64,3	ИПР	37,4
ЮТИ	64,0	ИНК	47,4	ЭНИН	38,0
ИК	60,5	ИФВТ	40,0	ИФВТ	34,5
ИФВТ	58,4	ЭНИН	33,9	ИНК	31,3
ФТИ	57,2	ФТИ	33,3	ФТИ	24,1
ЭНИН	52,0	ИК	32,6	ИК	18,8
<i>Гуманитарные и социально-экономические</i>					
ИМОЯК	95,7	ИСГТ	100	ИМОЯК	60,9
ИСГТ	69,8			ИСГТ	30,9
ТПУ	61,8	ТПУ	48,8	ТПУ	37,9

2.7.2. Отчисление, переводы, восстановление

2.7.2.1. Отчисление студентов

Информация о количестве студентов и причинах отчисления в период с 01.10.2015 г. по 30.09.16 г. представлена в табл. 2.7.2.1.1 и 2.7.2.1.2. За 2015/2016 учебный год отчислены (по всем формам обучения, с учетом ЮТИ) 3 102 студента, в том числе 1 116 – обучавшихся за счет бюджетных средств, 1 986 – обучавшихся на платной основе.

Таблица 2.7.2.1.1

Отчисление студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, за период с 01.10.15 г. по 30.09.16 г.

Причина отчисления		ТПУ		ЮТИ		ИТОГО			
		ОФ	ЗО	ОФ	ЗО	ОФ	ЗО	Всего	%
Всего	чел.	848	211	32	25	880	236		
	%	76	19	3	2	79	21	чел.	%
По неуспеваемости		354	152	19	21	373	173	546	49
в т. ч. не прошли итоговую аттестацию		10	5	3	0	13	5	18	2
По собственному желанию		315	31	11	2	326	33	359	32
Переведено в другие образовательные организации высшего образования		98	5	1	0	99	5	104	9
По болезни		0	0	0	0	0	0	0	0
Другие причины		48	22	0	0	48	22	70	6

Таблица 2.7.2.1.2

Отчисление студентов, обучающихся на платной основе, за период с 01.10.15 г. по 30.09.16 г.

Причина отчисления		ТПУ			ЮТИ			ИТОГО				
		ОФ	ОЗФ	ЗО	ОФ	ОЗФ	ЗО	ОФ	ОЗФ	ЗО	Всего	%
Всего	чел.	413	31	1422	47	20	53	460	51	1475		
	%	21	2	72	2	1	3	23	3	74	чел.	%
По неуспеваемости		102	9	445	13	19	36	115	28	481	624	31
в т. ч. не прошли итоговую аттестацию		3	4	50	0	1	3	3	5	53	61	3
По собственному желанию		102	1	133	25	1	4	127	2	137	266	13
Переведено в другие образовательные организации высшего образования		41	2	53	1	0	2	42	2	55	99	5
По болезни		0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0
Другие причины		103	0	91	8	0	11	111	0	102	213	11

Наибольшее количество студентов, обучавшихся за счет бюджетного финансирования, отчислено по причине академической неуспеваемости – 49 %. Доля студентов, обучавшихся на платной основе, отчисленных за академическую неуспеваемость, составила 31 %. В отчетном году доля отчисленных за невозмещение затрат на обучение составила 33 % от общего числа отчисленных, обучавшихся на платной основе, по всем формам обучения. При этом 90 % от общего числа отчисленных за невозмещение затрат на обучение составляет контингент обучающихся по заочной форме обучения.

2.7.2.2. Восстановление студентов

В 2015/16 учебном году восстановились 668 человек из числа ранее отчисленных студентов, обучавшихся по всем формам обучения (табл. 2.7.2.2.1), что составило 29 % от общего числа отчисленных по всем типам финансирования (в 2014/15 учебном году – 756 человек и 29 %).

Таблица 2.7.2.2.1

Количество восстановленных студентов из числа ранее отчисленных по состоянию на 01.10.16 г. за период с 01.10.15 г. по 30.09.16 г. по всем формам обучения в ТПУ

Форма обучения	Бюджет				Договорная основа			
	Отчислено	Восстановлено в 2015/16 уч. г. из числа ранее отчисленных			Отчислено	Восстановлено в 2015/16 уч. г. из числа ранее отчисленных		
		Бюджет	Кол-во	% от числа отчисленных в 2015/16 уч. г.		Доля от общего числа восстановленных	Договор	Кол-во
очная	848	39	4,6%	83%	413	131	32%	21%
очно-заочная	0	0	0 %	0	31	8	26%	1%
заочная	211	8	3,8%	17%	1 422	482	34%	78%
Итого по ТПУ:	970	47	4,9%	100%	1611	621	39%	100%

По очной форме обучения восстановилось 32 % студентов, обучающихся на платной основе, от общего числа восстановленных в 2015/16 учебном году, 4,6 % – обучавшихся за счет средств бюджетных ассигнований федерального бюджета.

По очно-заочной форме обучения из числа ранее отчисленных восстановилось 26 % 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 – 78 %. Доля восстановившихся студентов для обучения за счет средств бюджетных ассигнований федерального бюджета по заочной форме составляет 3,8 %.

Из числа ранее обучавшихся на договорной основе восстановлен 621 студент (39 % от общего числа отчисленных, обучавшихся на договорной основе). Восстановлены 47 студентов из числа ранее обучавшихся на бюджетной основе и отчисленных по уважительной причине (4,9 % от общего числа отчисленных в 2015/2016 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 лично-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 востребовавшимся» 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 лично-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). В ТПУ реализуется многоуровневая система контроля качества обучения.

По материалам, разработанным в ТПУ, осуществляется:

- входное тестирование по высшей математике, физике и химии, иностранному языку;
- конкурсный отбор на элитное техническое образование;
- тематическое и итоговое тестирование по общей химии, теоретической механике, иностранному языку, философии.

По материалам, разработанным Научно-исследовательским институтом мониторинга качества образования, проводится тестирование студентов 1–5 курсов в режиме Федерального интернет-экзамена в сфере профессионального образования по дисциплинам циклов ЕН, ГСЭ и ОПД (ГОС 2) и дисциплинам базового учебного плана (ФГОС 3), а также в рамках открытых международных студенческих Интернет-олимпиад. Кроме того, студенты принимают участие в опросах и тестированиях.

Технологически проверка осуществляется в формах бланочного и компьютерного тестирования. Разработан информационный комплекс «Оценка результатов и компетенций», предназначенный для организации и проведения как внутренних, так и внешних оценочных мероприятий, организуемых ЦОКО (<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 2015/16 учебного года (ОПО – Open International Internet-Olympiad, www.i-olymp.ru) по математике, физике, химии, информатике, экономике, экологии, теоретической механике.

Первый (вузовский) тур проходил на базе ТПУ. В нем приняли участие более 27 тысяч студентов из 210 вузов Российской Федерации, Казахстана, Кыргызстана, Словении, Таджикистана, Туркменистана, Узбекистана, Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики (в том числе 246 студентов ТПУ).

Первый тур был проведен в форме компьютерного тестирования.

Второй (региональный) тур проходил на базе Кузбасского государственного технического университета. В нем приняли участие более 2,8 тысяч студентов из 180 вузов. Во втором туре приняли участие 34 студента ТПУ.

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 11 студентов ТПУ: 6 дипломов I степени, 3 диплома II степени и 2 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.

Таблица 2.8.1

Стипендии, выплачиваемые из средств субсидии на стипендиальное обеспечение

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

Стипендии, выплачиваемые из внебюджетных средств университета

Наименование стипендии	Размер стипендии (без учета РК), руб.
Стипендия ректора	4 500
Стипендия Ученого совета университета за достижения в области спорта I степени	4 000
Стипендия Ученого совета университета за достижения в области спорта II степени	2 500

Информация о числе студентов, получающих в 2015/16 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 2015/16 учебном году)



Рис. 2.8.2. Стипендии, выплачиваемые из средств от приносящей доход деятельности ТПУ и собственных средств учредителей стипендий (число стипендиатов в 2015/16 учебном году)

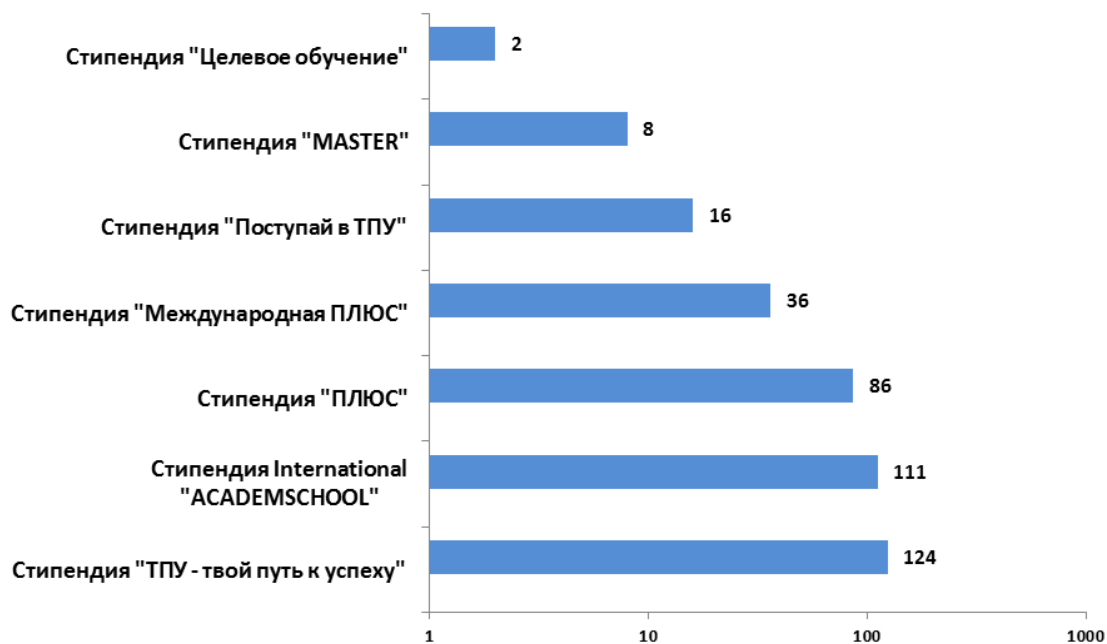


Рис. 2.8.3. Стипендии, выплачиваемые из средств мероприятий программы повышения конкурентоспособности университета среди ведущих мировых научно-образовательных центров (число стипендиатов в 2015/16 учебном году)

2.9. Итоги работы государственных экзаменационных комиссий

2.9.1. Общая характеристика ГЭК

В 2015/16 учебном году в университете работали 218 государственных экзаменационных комиссий (ГЭК), в том числе:

- по бакалаврским программам – 91;
- по магистерским программам – 64;
- по специальностям – 63.

Председатели ГЭК – высококвалифицированные специалисты предприятий и организаций, 58 % из них имеют ученые степени и звания (39,2 % – 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 2015/16 учебном году

Институт	Обязанных сдавать	Сдали	Сдали с оценками			
			отлично	хорошо	удовл.	неуд.
ИПР	977	977	402	344	231	0
			41%	35%	24%	0%
ЭНИН	774	774	122	370	282	0
			16%	48%	36%	0%
ИФВТ	148	148	58	74	16	0
			39%	50%	11%	0%
ИК	408	401	121	174	106	7
			30%	43%	25%	2%
ИНК	156	153	45	55	53	3
			29%	35%	34%	2%
ФТИ	137	137	79	48	10	0
			57%	35%	8%	0%
ИСГТ	785	785	264	320	201	0
			34%	41%	25%	0%
ИМОЯК	50	50	25	19	6	0
			50%	38%	12%	0%
ЮТИ	434	434	172	162	100	0
			39%	37%	24%	0%
Итого по ТПУ	3869	3859	1288	1566	1005	10

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

Наилучшие показатели качества сдачи государственных экзаменов имеют: ФТИ (92 %), ИФВТ (89 %), ИМОЯК (88 %), ИПР (76 %). Наименьшие показатели имеют ИСГТ (75 %), ИК (73 %), ИНК (64 %), ЭНИН (64 %).

Неудовлетворительные оценки на государственных экзаменах получили 10 студентов: ИК – 7 студентов, ИНК – 3 студента.

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 2015/16 учебном году

Квалификация	Форма обучения	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием	Рекомендовано к внедрению
				отл.	хор.	удовл.		
Дипломированный специалист	Очная	299	299	199	75	25	87	29
			100%	67%	25%	8%	29%	10%
	Очно-заочная	59	59	22	25	12	3	2
			100%	37%	42%	20%	5%	3%
	Заочная	1203	1199	398	501	300	19	98
			99,7%	33,1%	41,6%	24,9%	1,6%	8,1%
Бакалавр	Очная	1467	1466	852	505	109	228	64
			99,9%	58,1%	34,4%	7,4%	15,5%	4,4%
	Очно-заочная	38	38	17	13	8	2	4
			100%	45%	34%	21%	5%	11%
	Заочная	898	893	309	371	213	15	36
			99%	34%	41%	24%	2%	4%
Магистр	Очная	876	872	602	241	29	411	62
			99,5%	68,7%	27,5%	3,3%	46,9%	7,1%
Всего по формам обучения	Очная	2642	2637	1653	821	163	726	155
			99,8%	62,6%	31,1%	6,2%	27,5%	5,9%
	Очно-заочная	97	97	39	38	20	5	6
			100%	40%	39%	21%	5%	6%
	Заочная	2101	2092	707	872	513	34	134
			99,6%	33,7%	41,5%	24,4%	1,6%	6,4%
Всего		4840	4826	2399	1731	696	765	295
			99,7%	49,6%	35,8%	14,4%	15,8%	6,1%

Количество студентов, не защитивших ВКР, составило 14 человек. В 2015/16 учебном году показатели качества составили от 93,7 % и 79 % по очной и очно-заочной формам обучения соответственно и 75,2 % по заочной форме обучения.

Лучшие показатели качества защиты ВКР имеют выпускники магистратуры (96,2 %), затем бакалавры (86 %) и специалисты (78,2 %).

Дипломы с отличием получили:

- студенты очной формы обучения – 27,5 % (в 2014/15 учебном году – 24,6 %, в 2013/14 учебном году – 26,1 %);
- студенты очно-заочной формы обучения – 5 % (в 2014/15 учебном году – 8,2 %, в 2013/14 учебном году – 11,2 %);
- студенты заочной формы обучения – 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 2015/16 учебном году (очная форма)

Институт	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием	Рекомендовано к внедрению
			отл.	хор.	удовл.		
ФТИ	47	47	33	13	1	15	10
		100 %	70%	28%	2%	32%	21%
ИПР	88	88	50	26	12	29	1
		100%	57%	29%	14%	33%	1%
ЭНИН	25	25	17	8	0	4	9
		100%	68%	32%	0%	4%	36%
ИСГТ	30	30	30	0	0	10	0
		100%	100%	0%	0%	33%	0%
ИМОЯК	46	46	35	8	3	18	0
		100%	76%	17%	7%	39%	0%
ЮТИ	63	63	34	20	9	11	9
		100%	54%	32%	14%	17%	14%
Итого по ТПУ	299	299	199	75	25	87	29
		100%	67%	25%	8%	29%	9%

**Сведения о защите выпускных квалификационных работ бакалаврами в
2015/16 учебном году (очная форма)**

Институт	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием	Рекомендовано к внедрению
			отл.	хор.	удовл.		
ФТИ	90	90	65	25	0	15	1
		100,0%	72,2%	27,8%	0,0%	16,7%	1,1%
ИПР	351	351	196	130	25	75	7
		100%	56%	37%	7%	21%	2%
ИФВТ	102	102	73	29	0	11	0
		100%	72%	28%	0%	11%	0%
ЭНИН	296	296	139	128	29	21	28
		100%	47%	43%	10%	7%	9%
ИК	185	185	124	50	11	31	12
		100,0%	67,0%	27,0%	5,9%	16,8%	6,5%
ИНК	144	143	94	38	11	16	0
		99,3%	65,3%	26,4%	7,6%	11,1%	0,0%
ИСГТ	208	208	105	75	28	37	3
		100%	50%	36%	13%	18%	1%
ИМОЯК	2	2	2	0	0	2	0
		100%	100%	0%	0%	100%	0%
ЮТИ	89	89	54	30	5	20	13
		100%	61%	34%	6%	22%	15%
Итого по ТПУ	1467	1466	852	505	109	228	64
		99,9%	58,1%	34,4%	7,4%	15,5%	4,4%

**Сведения о защите выпускных квалификационных работ магистрами в
2015/16 учебном году (очная форма)**

Институт	Обязаны защищать ВКР	Защитили ВКР	В том числе с оценками			Получили диплом с отличием	Рекомендовано к внедрению
			отл.	хор.	удовл.		
ФТИ	80	80	69	11	0	53	0
		100,0%	86,3%	13,8%	0,0%	66,3%	0,0%
ИПР	187	187	127	57	3	103	15
		100%	68%	30%	2%	55%	8%
ИФВТ	95	95	70	23	2	40	8
		100%	74%	24%	2%	42%	8%
ЭНИН	191	188	107	69	12	51	15
		98%	56%	36%	6%	27%	8%
ИК	123	122	81	33	8	62	16
		99,2%	65,9%	26,8%	6,5%	50,4%	13,0%
ИНК	115	115	77	36	2	47	0
		100,0%	67,0%	31,3%	1,7%	40,9%	0,0%
ИСГТ	84	84	70	12	2	54	8
		100%	83%	14%	2%	64%	10%
ФТИ	80	80	69	11	0	53	0
		100,0%	86,3%	13,8%	0,0%	66,3%	0,0%
ЮТИ	1	1	1	0	0	1	0
		100%	100%	0%	0%	100%	0%
Итого по ТПУ	876	872	602	241	29	411	62
		99,5%	68,7%	27,5%	3,3%	46,9%	7,1%

Лучшие показатели качества по очной форме обучения:

- специалитет:
 - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЭНИН и ИСГТ (100 %);
 - получили диплом с отличием – ИМОЯК (39 %), ИПР (33 %), ИСГТ (33 %);
 - рекомендовано ГЭК к внедрению – ЭНИН (36 %), ФТИ (21 %), ЮТИ (14 %).
- бакалавриат:
 - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ФТИ, ИФВТ, ИМОЯК (100 %), ИК, ЮТИ (94 %), ИПР (93 %);
 - получили диплом с отличием – ЮТИ (22 %), ИПР (21 %), ИСГТ (18%);
 - рекомендовано ГЭК к внедрению – ЮТИ (15 %), ЭНИН (9 %), ИК (6 %).
- магистратура:
 - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЮТИ, ФТИ (100 %), ИПР, ИФВТ, ИНК, ИСГТ (98 %);
 - получили диплом с отличием – ЮТИ (100 %), ФТИ (66 %), ИСГТ (64 %), ИПР (55 %);
 - рекомендовано ГЭК к внедрению – ИК (13 %), ИПР, ИСГТ (10 %).

Лучшие показатели качества по очно-заочной форме обучения:

- бакалавриат:
 - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ИСГТ (86 %);
 - получили диплом с отличием – ЮТИ (22 %);
 - рекомендовано ГЭК к внедрению – ЮТИ (44 %).

Лучшие показатели качества по заочной форме обучения:

- бакалавриат:
 - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ИМОЯК (100 %), ЮТИ (93 %);
 - получили диплом с отличием – ЮТИ (7 %);
 - рекомендовано ГЭК к внедрению – ЮТИ (9 %).
- специалитет:
 - защитили ВКР на «отлично» и «хорошо» – ЮТИ (94 %);
 - получили диплом с отличием – ЮТИ (4 %);
 - рекомендовано ГЭК к внедрению – ИК (15,6 %).

2.10. Структура профессорско-преподавательского состава

Данные о структуре и возрастном составе штатного профессорско-преподавательского состава (ППС) университета по состоянию на 1 октября 2016 г. представлены в табл. 2.10.1.1

Таблица 2.10.1.1

Структура, возрастной состав ППС

Институт			2015/2016 уч. год			
			Всего ППС	доктор наук	кандидат наук	без степени и звания
ФТИ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	203	35	109	59
		менее 0,5 ставки	5	0	3	1
		Штатные ППС	207	35	112	60
		Средний возраст шт. ППС	48,3	61,3	49,9	37,5
	В/в совм.	0,5 ставки	33	2	18	13
		от 0,25 до 0,5 ставки	13	3	2	8
		менее 0,25 ставки	5	1	2	2
		Всего	51	6	22	23
	Внешн. совм.	0,5 ставки	15	8	7	0
		от 0,25 до 0,5 ставки	3	2	1	0
		менее 0,25 ставки	9	8	1	0
		Всего	27	18	9	0
ИНК	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	88	18	53	17
		менее 0,5 ставки	2	0	2	0
		Штатные ППС	90	18	55	17
		Средний возраст шт. ППС	49,3	63,8	47	40,5

Институт		2015/2016 уч. год				
		Всего ППС	доктор наук	кандидат наук	без степени и звания	
В/в совм.	0,5 ставки	11	1	6	4	
	от 0,25 до 0,5 ставки	4	2	2	0	
	менее 0,25 ставки	8	0	1	7	
	Всего	23	3	9	11	
Внешн. совм.	0,5 ставки	6	0	4	2	
	от 0,25 до 0,5 ставки	8	2	5	1	
	менее 0,25 ставки	2	1	1	0	
	Всего	16	3	10	3	
ИПР	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	245	36	145	64
		менее 0,5 ставки	19	2	4	13
		Штатный ППС	264	38	149	77
		Средний возраст шт. ППС	46,9	63,9	46,9	38,9
	В/в совм.	0,5 ставки	26	3	13	10
		от 0,25 до 0,5 ставки	10	3	5	2
		менее 0,25 ставки	2	0	0	2
		Всего	38	6	18	14
	Внешн. совм.	0,5 ставки	28	8	16	4
		от 0,25 до 0,5 ставки	8	5	1	2
		менее 0,25 ставки	8	4	3	1
		Всего	44	17	20	7
ИФВТ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	98	21	67	10
		менее 0,5 ставки	8	1	5	2
		Штатный ППС	106	22	72	12
		Средний возраст шт. ППС	48,2	64,7	45,5	34,6
	В/в совм.	0,5 ставки	13	2	7	4
		от 0,25 до 0,5 ставки	4	0	2	2
		менее 0,25 ставки	7	0	5	2
		Всего	24	2	14	8
	Внешн. совм.	0,5 ставки	14	5	8	1
		от 0,25 до 0,5 ставки	13	8	5	0
		менее 0,25 ставки	3	2	0	1
		Всего	30	15	13	2
ЭНИС	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	190	28	118	44
		менее 0,5 ставки	12	2	6	4
		Штатный ППС	202	30	124	48
		Средний возраст шт. ППС	46	63,5	45,6	36,3
	В/в совм.	0,5 ставки	19	3	9	7
		от 0,25 до 0,5 ставки	4	1	2	1
		менее 0,25 ставки	2	0	0	2
		Всего	25	4	11	10
	Внешн. совм.	0,5 ставки	15	5	7	3
		от 0,25 до 0,5 ставки	8	4	4	0
		менее 0,25 ставки	11	3	8	0
		Всего	34	12	19	3
ИК	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	188	16	108	64
		менее 0,5 ставки	13	2	4	7
		Штатный ППС	201	18	112	71
		Средний возраст шт. ППС	47,8	67,6	51,9	36,9
	В/в совм.	0,5 ставки	17	1	7	9

		Институт	2015/2016 уч. год				
			Всего ППС	доктор наук	кандидат наук	без степени и звания	
ИМОЯК		от 0,25 до 0,5 ставки	2	0	0	2	
		менее 0,25 ставки	4	0	0	4	
		Всего	23	1	7	15	
	Внешн. совм.	0,5 ставки	14	2	6	6	
		от 0,25 до 0,5 ставки	3	1	2	0	
		менее 0,25 ставки	2	1	0	1	
		Всего	19	4	8	7	
	ИСГТ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	4	0	2	2
			менее 0,5 ставки	0	0	0	0
			Штатный ППС	4	0	2	2
			Средний возраст шт. ППС	34,9	0	38	31,7
		В/в совм.	0,5 ставки	0	0	0	0
от 0,25 до 0,5 ставки			0	0	0	0	
менее 0,25 ставки			0	0	0	0	
Всего			0	0	0	0	
Внешн. совм.		0,5 ставки	0	0	0	0	
		от 0,25 до 0,5 ставки	0	0	0	0	
		менее 0,25 ставки	0	0	0	0	
		Всего	0	0	0	0	
ИТОГО по ТПУ	Основное место работы	от 0,5 до 1 ставки	280	29	158	93	
		менее 0,5 ставки	30	4	11	15	
		Штатный ППС	310	33	169	108	
		Средний возраст шт. ППС	42,3	59,9	42	37,2	
	В/в совм.	0,5 ставки	14	0	11	3	
		от 0,25 до 0,5 ставки	8	0	5	3	
		менее 0,25 ставки	2	0	2	0	
		Всего	24	0	18	6	
	Внешн. совм.	0,5 ставки	16	6	10	0	
		от 0,25 до 0,5 ставки	6	4	2	0	
		менее 0,25 ставки	4	2	2	0	
		Всего	26	12	14	0	
Итого по ТПУ	По основному месту работы	1430	200	815	415		
	Средний возраст по ТПУ	46,4	63,2	46,6	37,9		
	В/в совместители	225	24	108	93		
	Внешние совместители	197	81	94	22		

Информация о среднем возрасте штатного ППС в 2015/16 учебном году по институтам показана на рис. 2.10.1.

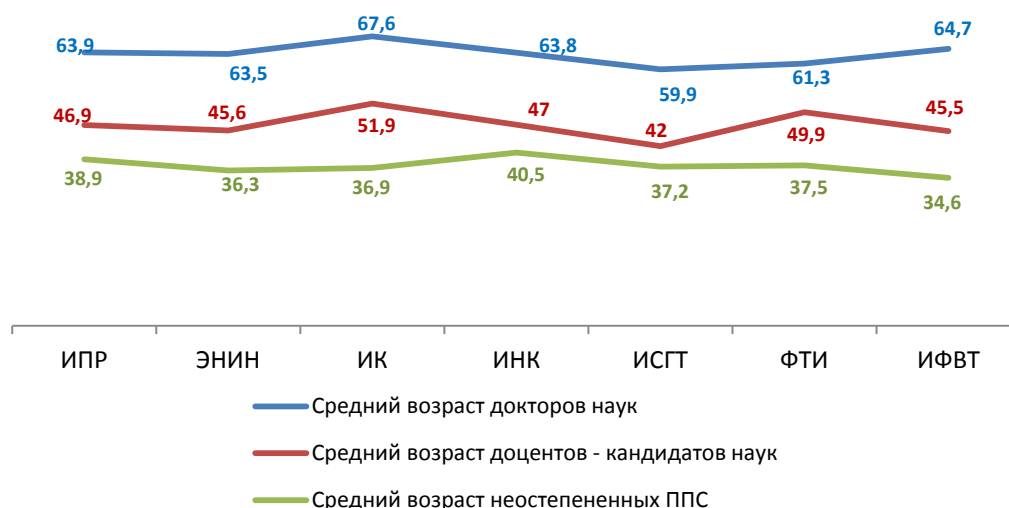


Рис. 2.10.1. Средний возраст штатного ППС в 2015/16 учебном году по институтам

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 внутрисервисской 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.

В 2016 г. повышение квалификации прошли 1 263 сотрудника. Организованы 187 мероприятий академической мобильности научно-педагогических работников и инженерно-технического персонала университета в форме научно-производственных стажировок и программ повышения квалификации в ведущих мировых центрах.

В программах академической мобильности приняли участие 555 научно-педагогических работников ТПУ, из них 59 – прошли обучение в зарубежных университетах и организациях.

Большая часть программ повышения квалификации для НПП направлена на развитие педагогического мастерства и компетенций, связанных с применением технологий электронного обучения. Содержание программ проектируется с учетом Перечня базовых компетенций НПП ТПУ, а также в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

В 2016 году в партнерстве со Сколковским институтом науки и технологий реализован проект по разработке онлайн-версии программы повышения квалификации «Применение концепции CDIO в инженерном образовании» («CDIO Академия»), целью которой является формирование компетенций в области эффективного и результативного применения концепции и стандартов CDIO для модернизации содержания и технологий инженерного образования. Создание онлайн-версии программы 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. К созданию онлайн-программы «CDIO Академия» были привлечены эксперты из ведущих технических университетов, что позволило аккумулировать лучшие практики внедрения стандартов CDIO для модернизации инженерных образовательных программ.

Важным направлением развития дополнительного профессионального образования сотрудников ТПУ является интернационализация программ повышения квалификации, которая заключается как в адаптации и внедрении лучших мировых практик в программы ДПО, реализуемые на базе ТПУ, так и в проектировании и реализации совместных программ с ведущими российскими и зарубежными университетами. Среди университетов-партнеров можно выделить следующие:

- Университет Саутгемптона (Великобритания);
- Миланский политехнический институт (Италия);
- Университет Хериот-Ватт (Великобритания);
- Мюнхенский технический университет (Германия);
- Технологический институт Карлсруэ (Германия);
- Технион – Израильский технологический институт (Израиль);
- Университет Токио Метрополитан (Япония);
- Европейский центр ядерных исследований (Швейцария) и др.

Вовлечению преподавателей в процесс интернационализации университета во многом способствует развитая система языковой подготовки сотрудников. В ТПУ предлагаются программы повышения квалификации по иностранному языку по трем основным направлениям:

- совершенствование иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции (результат – сертификат, подтверждающий уровень владения иностранным языком);
- развитие педагогической компетенции в области проектирования образовательного курса и преподавания профессиональных дисциплин на иностранном языке, в том числе с применением технологий электронного обучения (результат – учебно-методические материалы / образовательные курсы на иностранном языке);
- формирование навыков академического письма на английском языке (результат – научные статьи, подготовленные для публикации в международных журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus).

Принимая во внимание отечественные и международные требования к преподавателям инженерных вузов (например, критерии профессионально-общественной аккредитации Ассоциации инженерного образования России, Стандарты CDIO и др.), большое внимание уделяется развитию специальных компетенций НПП, связанных с формированием специальных знаний и навыков создания продуктов, процессов и систем. Эти навыки развиваются лучше всего в контексте профессиональной инженерной практики, позволяющей преподавателям приобрести опыт проектно-конструкторской и экспериментальной деятельности. В связи с этим развитие получила такая форма повышения квалификации НПП, как стажировки на предприятиях реального сектора экономики. В 2016 году был разработан и введен в действие Регламент организации стажировок научно-педагогических работников ТПУ, определяющий требования к процессу организации стажировок НПП, распределению функций и ответственности участников процесса, к порядку их взаимодействия, к формированию необходимой документации, реализации и мониторинга процесса. Также разработаны типовые учебные и учебно-тематические планы стажировок, определяющие общую структуру и основной перечень результатов обучения, на развитие которых должны быть направлены программы. Сотрудники ТПУ приняли участие в более чем 50 стажировках на предприятиях и в организациях, в числе которых можно выделить следующие компании:

- ПАО «Газпром»;
- РКК «Энергия»;

- ГК «Росатом»;
- Нефтегазовая компания Jee Ltd (Великобритания);
- KUKA Robotics (Германия);
- PowerScan Technologies (Малайзия) и др.

2.12. Система элитного технического образования

Система Элитного технического образования (ЭТО) – «визитная карточка» ТПУ. Подобные направления существуют в ведущих российских и зарубежных вузах. Но в отличие от университетов, где проектное обучение проводится только в рамках одной специальности или отдельно отобранных коллективов (например, ВШЭ, МФТИ, Швейцарская высшая техническая школа Цюриха и др.), на траектории ЭТО ТПУ одновременно обучаются студенты всех технических специальностей. Структура ЭТО позволяет для выполнения междисциплинарных проектов объединять студентов разных специальностей, обладающих разными компетенциями.

В 2016 году проведена 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, начиная с приема 2016 г.:

- реализация траектории ЭТО в качестве дополнительной образовательной программы с выдачей документа государственного образца о присвоении дополнительной квалификации в области инженерного предпринимательства;
- обновление перечня дисциплин с усилением подготовки к реализации и организации проектной и инновационной инженерной деятельности, приобретения навыков командной работы и развития творческого мышления;
- включение в учебный план модулей дисциплин по выбору в области технологий и компетенций обязательного и факультативного характера;
- организация обучения по 3 профилям подготовки: Research (исследования), Production (производство), Innovation (инновации) с выбором профиля в начале 4 семестра и с началом обучения по профильным дисциплинам в 5–7 семестрах;
- выполнение выпускной аттестационной работы в соответствии с выбранным профилем подготовки и ее защита.

В 2016 году приняты на обучение по траектории ЭТО 178 студентов бакалавриата и 105 магистрантов.

Среди обучающихся на ЭТО высокий 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 будет сделан на реальных результатах студенческих проектов по заданиям предприятий, что дает обучающимся понимание специфики деятельности компаний для дальнейшего трудоустройства, или 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 3 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>).

В Ярмарке проектов ЭТО в качестве экспертов приняли участие руководители и технические специалисты следующих компаний: Ассоциация участников Инновационного территориального кластера «Информационные технологии и электроника Томской области», ООО «Элект», ООО «Контек-Софт», Фонд развития интернет-инициатив (ФРИИ), АО «НИИПП», ООО «Физтех-Энерго», DI-Group, Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Томск», НПО «ВЭСТ», ООО «Золотарь», СибГМУ, ООО «НПФ Мехатроника-ПРО», ЦМИТ «Дружба», Томский центр ресурсосбережения и энергоэффективности, ООО ТНПВО «СИАМ», АО «Сибирская Аграрная Группа», ООО «Спинор», ООО «ЭргоЛайт».

По итогам Ярмарки студентами получены рекомендации по доработке проектов от практикующих специалистов. Начали налаживать взаимодействие с промышленными предприятиями г. Томска для выстраивания сотрудничества по нескольким направлениям:

- вывод инженерных разработок студентов на стадию производства совместно с промышленными партнерами;
- получение задач от промышленных предприятий для реализации реальных проектов студентами в период проектной деятельности на ЭТО;
- трудоустройство команд студентов по итогам взаимодействия с компаниями.

2.13. Развитие информационно-программных комплексов поддержки процессов образовательной деятельности

В 2015/16 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/>) разработаны два новых модуля по управлению индивидуальными образовательными траекториями студентов: «Профили/специализации» и «Элективы».

Преимущества новых модулей:

- 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 учебными отделами с возможностью ручной корректировкой;
- учет среднего балла, индивидуальной работы и достижений студента и пр. (рис. 2.13.2);
- автоматизированное формирование протоколов распределения студентов по профилям (рис. 2.13.3);

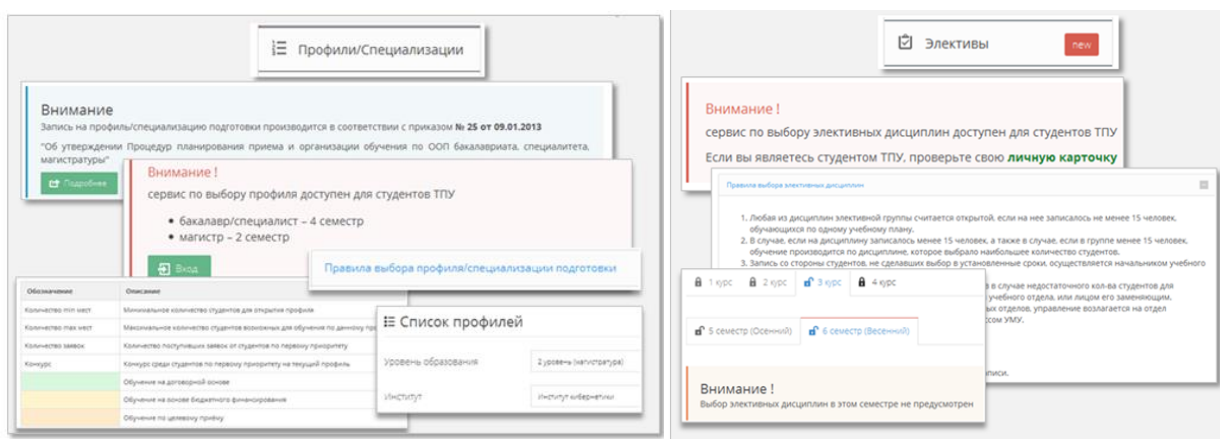


Рис. 2.13.1. Модули «Профили/специализации» и «Элективы». Онлайн-запись

Рис. 2.13.2. Модуль «Профили/специализации». Управление записью и распределением со стороны учебных отделов. Учет индивидуальных достижений

Рис. 2.13.3. Модуль «Профили/специализации». Формирование протоколов и публикация итогов распределения

ИПК «Планирование, организация учебного процесса (ПОУП)»

В модуле «Учебные планы» ИПК «ПОУП» (<https://ws.tpu.ru/>) модернизирована печатная форма учебных планов на английском языке (рис. 2.13.4), а также осуществлена возможность установки статуса реализации дисциплин, указанных в учебных планах, в среде LMS (рис. 2.13.5). Установка статуса выполнена для осуществления связи дисциплин учебного плана с электронными курсами и автоматическим учетом критериев эффективного контракта НПР в области подготовки и реализации электронных образовательных ресурсов.

The image shows two versions of an educational plan document. The left version is in Russian, and the right version is in English. Both documents are for the '11.04.04 Electronics and Nanoelectronics' major. They include sections for 'I. The graph of educational process', 'II. Total (in weeks)', and 'III. Curriculum of Study Process'. The English version includes a table with columns for 'Code', 'Name of Disciplines (Modules)', 'Credits', 'Hours', 'Class activity', and 'Time distribution for semesters'. The Russian version includes a table with columns for 'Наименование дисциплины', 'Формы контроля', 'Объем работы', and 'Распределение по курсам и семестрам'.

Рис. 2.13.4. Модуль «Учебные планы» ИПК «ПОУП». Печать учебных планов на английском языке

The image shows two screenshots of the 'Учебные планы' module interface. The left screenshot shows a 'Редактирование детальной информации по дисциплине' window with a table of course details. The right screenshot shows a 'Система Объект' window with a list of disciplines and a red box highlighting a specific course entry.

Вид зан.	Ауд	Семестр	1	2	3	4	ЛБ
ЛК	8.0	8.0	16	16	16		24.0
ЛБ	24.0	24.0		3.0 P			24.0
ЛБ				0.5 B			
ЛБ				12 ст.			
ЛБ				АИКС			
ЛБ				1.5 M			
ЛБ				12 ст.			
ЛБ				АИКС			
ЛБ				3.0 P			
ЛБ				12 ст.			
ЛБ				АИКС			
Сумма	48.0	48.0					
Кол-во кредитов	3.0	3.0		3.0			

Рис. 2.13.5. Модуль «Учебные планы». Связь с LMS.

ИПК «Учебные поручения»

В ИПК «Учебные поручения» проведена значительная модернизация ряда модулей. В Модуле «Распределение учебной нагрузки ППС» реализованы:

- формирование отчетов по общему закреплению всех преподавателей за одной дисциплиной (рис. 2.13.6);
- установка факта выполнения учебных поручений (для заполнения индивидуального плана и автоматического учета критериев эффективного контракта НПП и выплат надбавок Ученого совета, рис. 2.13.6);
- установка количества иностранных студентов в потоках/ группах/ подгруппах (для автоматического учета критериев эффективного контракта НПП и выплат надбавок Ученого совета);

- формирование ведомостей для учета показателей эффективного контракта ППС по учебным поручениям (рис. 2.13.7);

The screenshot shows a table of assignments for 'Ефремов А.А.' with columns for 'Назначение', 'Вид занятий', 'Язык', 'Группы', and various hour indicators (КЧп, КЧф, ПЧп, ПЧф, КИС). A red box highlights the 'КЧп' and 'КЧф' columns. Below the table is a button 'Установить Факт=План'. To the right is the 'Экспорт объемов' dialog box with checkboxes for 'Кафедра', 'АИКС', 'АРМ', 'ВТ', 'ИГПД', 'ИКСУ', 'ИПС', 'ИЯИК', 'КИСМ', 'ОСУ', 'ПМ', 'Форма обучения' (Классика, ДОТ), and 'Семестр' (Осенний, Весенний). A dropdown menu for 'Тип экспорта' is open, showing options like 'Отдельно по каждому выбранному элементу' and 'Суммарно по выбранным элементам'.

КЧп – количество часов (по плану)
КЧф – количество часов (по факту)
ПЧп – количество часов (по плану на условиях почасовой оплаты)
ПЧф – количество часов (по факту на условиях почасовой оплаты)
КИС – количество иностранных студентов (без учета граждан СНГ)

Рис. 2.13.6. Модуль «Распределение учебной нагрузки ППС». Отчеты, факты.

The screenshot shows the 'Ведомости - осень 2015/16' window. It contains a table with columns: 'Код', 'Исх. вед.', 'Тип', 'Номер', 'Период', 'Закрита', 'Проверка', 'Комментарий', 'Показатель', 'Дата созд.', 'Кто создал', 'Дата изм.', 'Кто изменил'. Below this is a detailed table with columns: 'Код', 'Кафедра', 'Дисциплина', 'Группы', 'Часы', 'Дата учета', 'Выплата', 'Сотрудник', 'Должность', 'Подразделение', 'Язык', 'Уровень', 'Дата с созд.', 'Кто создал', 'Дата изм.', 'Кто изменил'. A 'Ведомости...' button is visible on the right.

Рис. 2.13.7. Модуль «Распределение учебной нагрузки ППС». Ведомости.

В модуле «Извещения кафедрам» осуществлена возможность установки времени и очередности работы каждого преподавателя при модульной схеме реализации учебного процесса (рис. 2.13.8).

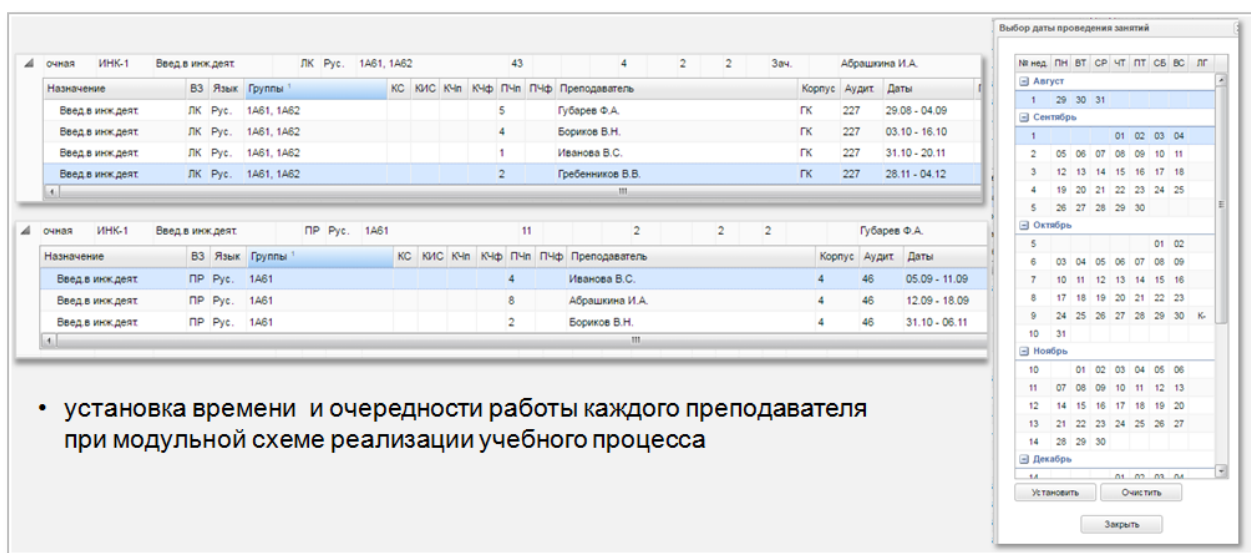


Рис. 2.13.8. Модуль «Извещения кафедрам». Модульная схема.

ИПК «Деканат»

В ИПК «Деканат» (<https://dekanat.tpu.ru/>) произведена масштабная модернизация.

Реализовано:

- формирование и отправка сообщений студенту/группе;
- формирование ведомостей повторной промежуточной аттестации;
- возможность указания роли студента (староста, профорг и пр.);
- фильтрация данных по уровням подготовки в рамках курса, по квалификации, вывод номеров семестров;
- формирование истории учебной деятельности студентов с учетом переводов / переходов / восстановлений;
- формирование реестра выданных экзаменационных листов по студенту;
- выдача нескольких экзаменационных листов на студента;
- генерация сквозного номера экзаменационных листов;
- подсчет рейтинга студента;
- итоги выбора академических свобод студента (адаптация, факультативы и элективы);
- интеграция данных, полученных от абитуриентов (социальные профили, электронные адреса);
- просмотр договоров платных образовательных услуг и договоров по целевому приему;
- автоматическое заполнение ведомостей по промежуточной аттестации для экзаменов, проводимых на платформе ЦОКО и итоговой аттестации бакалавров;
- вывод приказов о переводе на следующий курс.

ИПК «Личный кабинет студента»

В ИПК «Личный кабинет студента» (<http://portal.tpu.ru/desktop>) реализовано:

- отображение результатов текущей и промежуточной успеваемости (рис. 2.13.9);
- вывод расчетных листков по стипендиям;
- проверка ВКР на плагиат, размещение в электронно-библиотечной системе (рис. 2.13.10);
- новая версия проверки текущих работ студентов на плагиат;
- формирование очереди проверки, контроль процесса проверки;
- онлайн сервис оплаты за все виды услуг ТПУ (рис. 2.13.11).

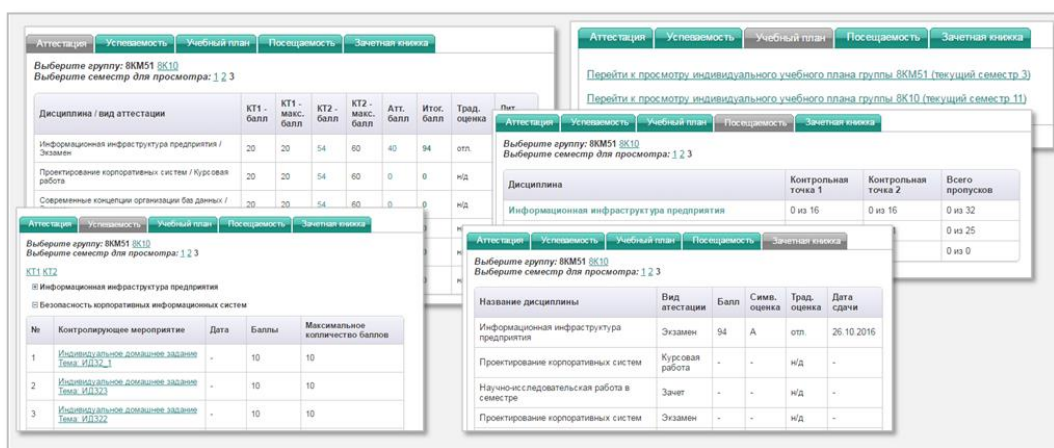


Рис. 2.13.9. Результаты успеваемости

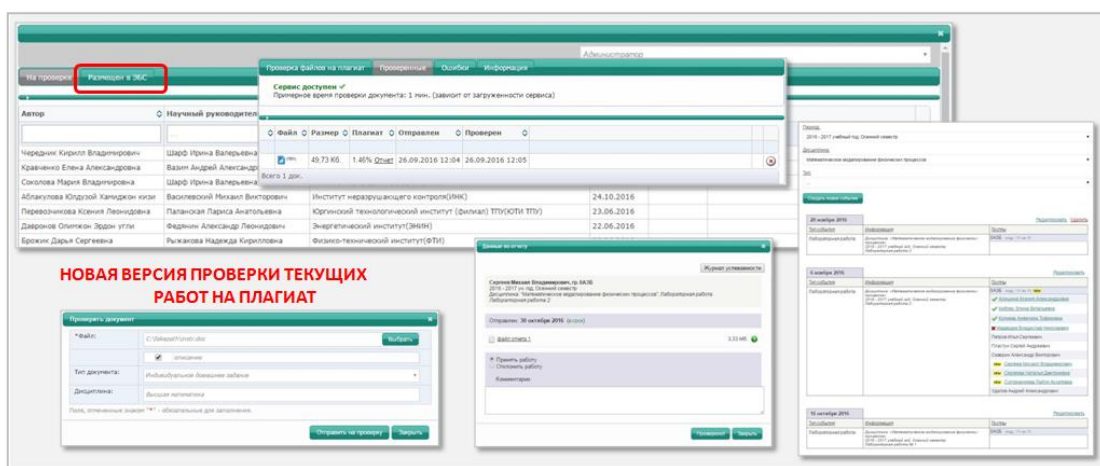


Рис. 2.13.10. Проверка на плагиат. Размещение в ЭБС

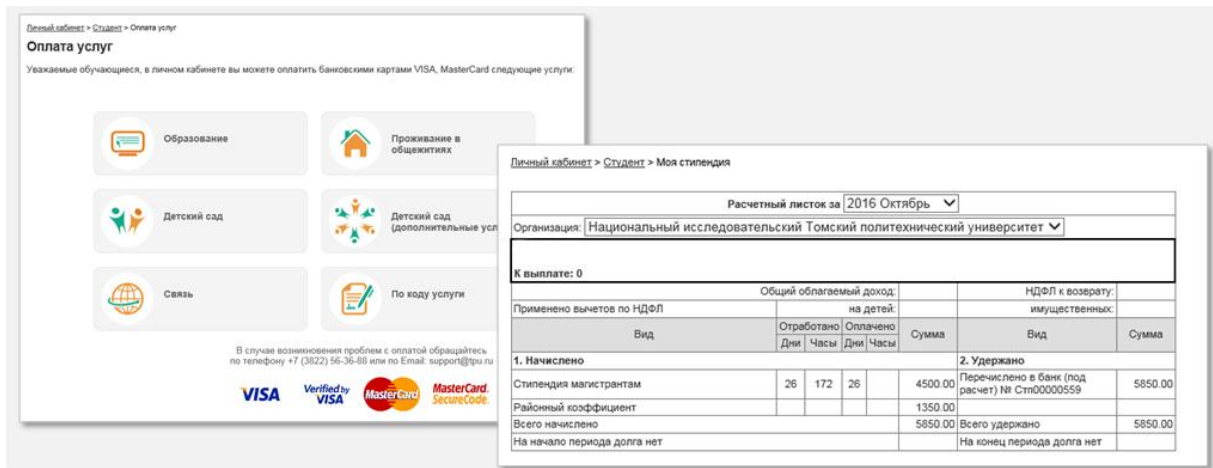


Рис. 2.13.11. Оплата услуг. Расчетный листок (стипендия)

ИПК «Оценка результатов и компетенций»

В ИПК «Оценка результатов и компетенций» (<https://exam.triu.ru/>) реализовано:

- формирование билетов вступительных испытаний в ТПУ на иностранных языках: английский, китайский, вьетнамский, монгольский и др. (рис. 2.13.12);
- формирование оценочных мероприятий для итоговой государственной аттестации в соответствии с расписанием ТПУ;
- настройка матрицы переходных коэффициентов междисциплинарного экзамена для традиционной оценки;
- формирование карточек кодов доступа для проведения выездных экзаменов в электронном виде;
- проведение стандартизированного отборочного этапа для участия поступающих в ТПУ – олимпиада «Прорыв» (рис. 2.13.13);
- выдача экзаменационных листов по электронной промежуточной аттестации;
- формирование конструктора экзаменационного пакета билетов;
- формирование рубрикаторов по дисциплинам.

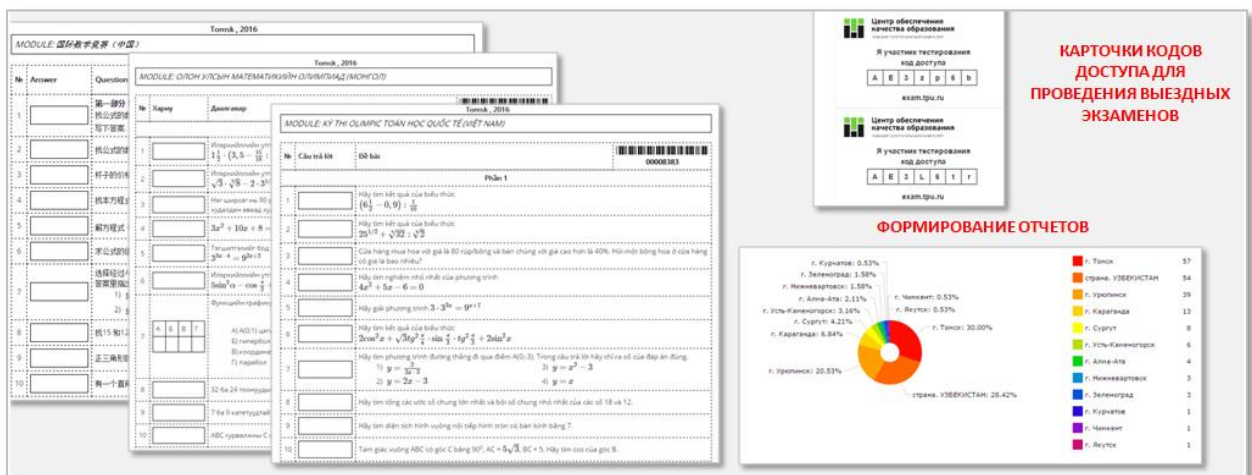


Рис. 2.13.12. Билеты вступительных испытаний на разных языках

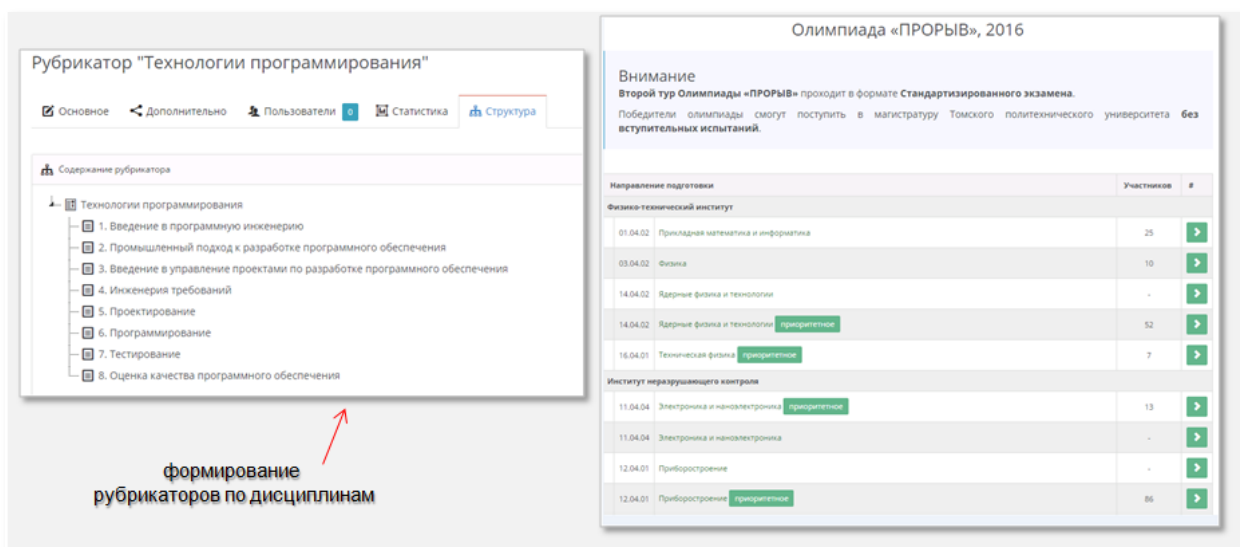


Рис.2.13.13. Стандартизированные оценочные мероприятия

ИПК «Абитуриент»

В ИПК «Абитуриент» (<http://abiturient.tpu.ru/>) разработаны новые модули (рис. 2.13.14):

- заказ обратного звонка приемной комиссии;
- формирование истории звонков;
- телефонная книга в мобильном приложении.

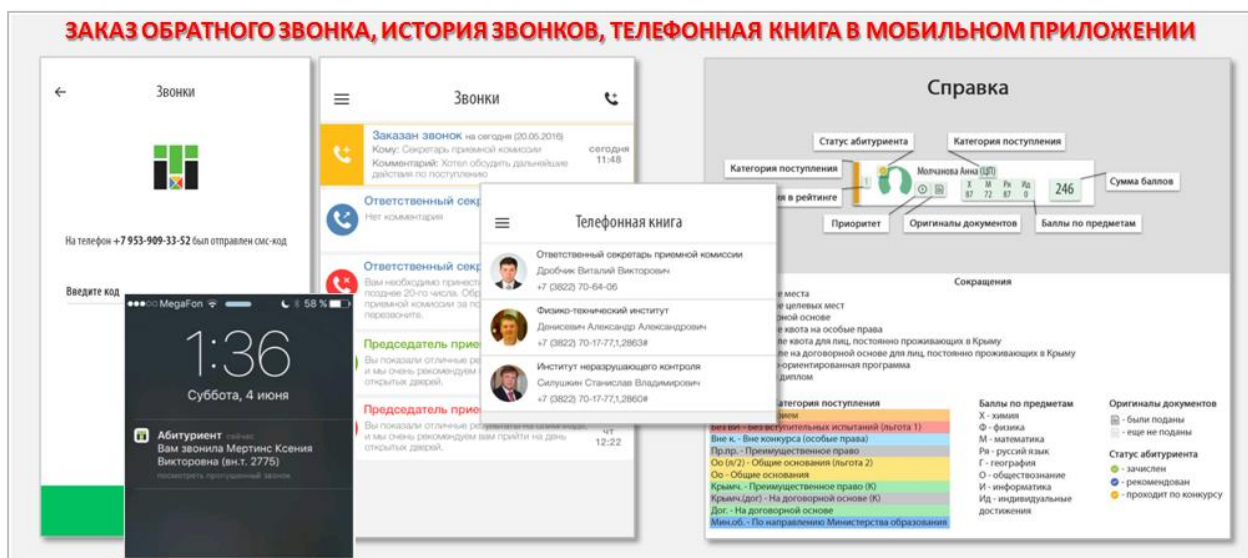


Рис. 2.13.14. Новые модули ИПК «Абитуриент»

ИПК «Интерактивная карта учебных корпусов ТПУ»

Разработан принципиально новый ИПК «Интерактивная карта учебных корпусов ТПУ» (<http://maps.tpu.ru/>), позволяющий ориентироваться на территории кампуса ТПУ, осуществлять поиск и бронирование аудиторий.

Разработана карта кампуса (рис. 2.13.15), поэтажные планы (рис. 2.13.16), сервис бронирования аудиторного фонда (рис. 2.13.17), отображение информации о техническом оснащении аудиторий.

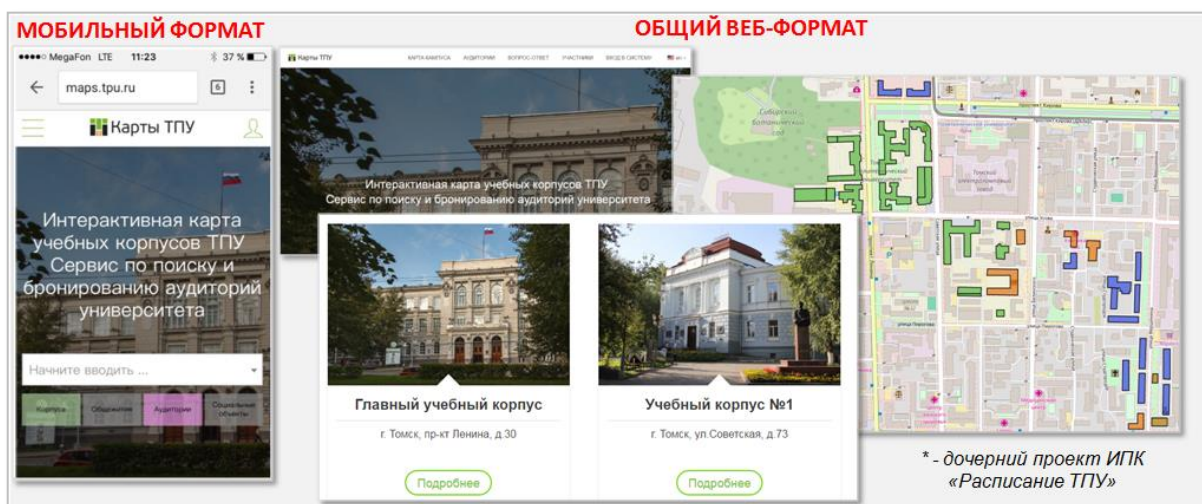


Рис. 2.13.15. ИПК «Интерактивная карта». Форматы интерфейса

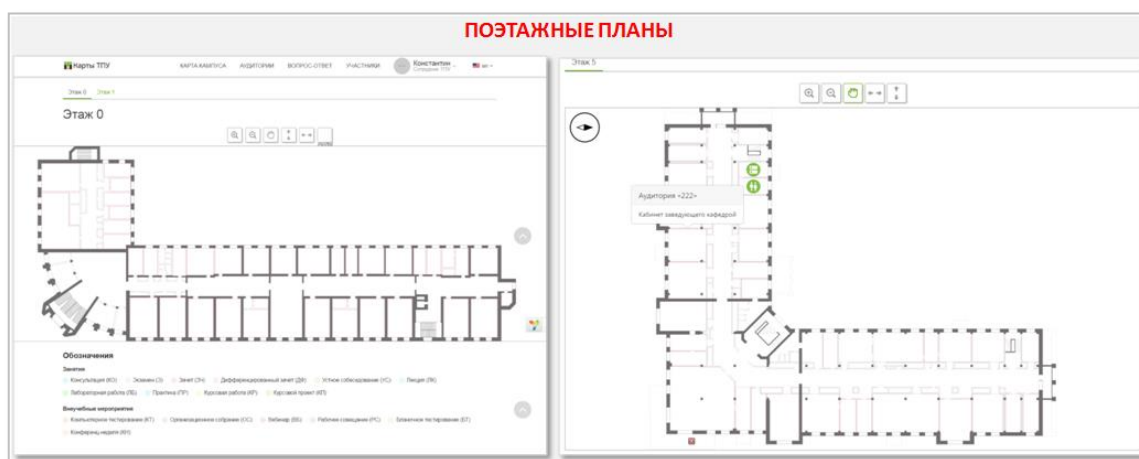


Рис.2.13.16. Поэтажные планы

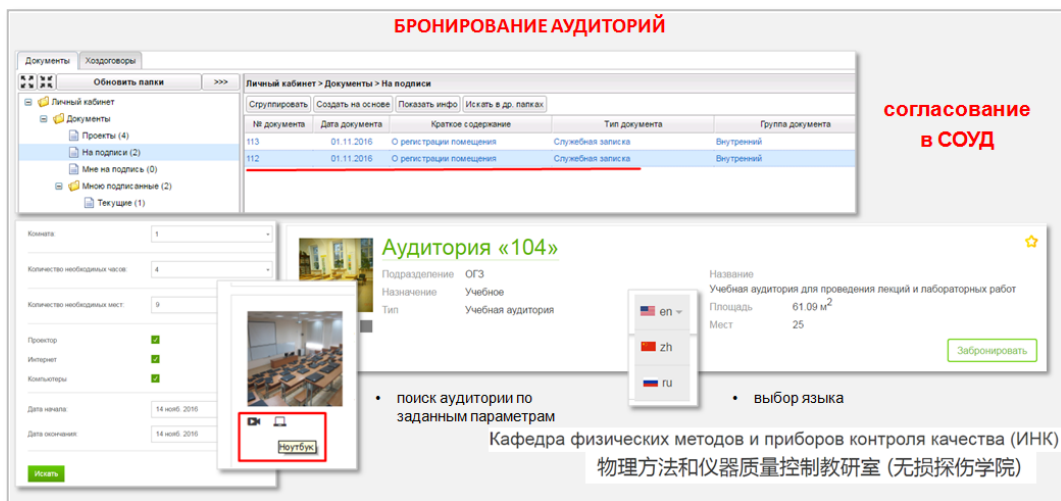


Рис. 2.13.17. Бронирование аудиторий

ИПК «Расписание учебных занятий ТПУ»

Разработан новый ИПК (<http://raspnew.tpu.ru/>) с использованием современных информационных технологий. Реализованы:

- пользовательская часть – веб-отображение (рис. 2.13.18, 2.13.19);
- административная часть (бюро расписаний);
- рассылка уведомлений (электронная почта, push-уведомления) об изменениях/ремонте аудиторий и пр.;
- вывод данных о расписании на мобильные терминалы;
- печать выходных документов.

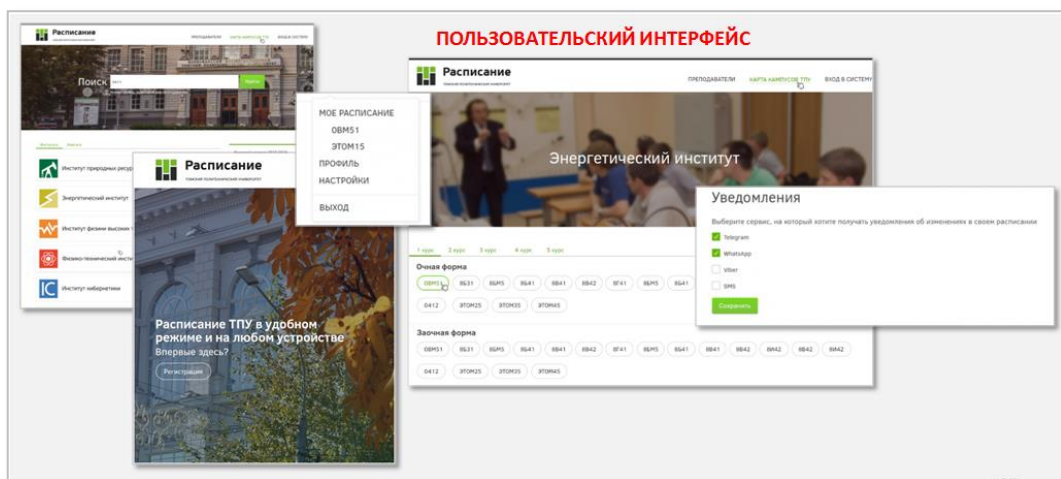


Рис. 2.13.18. Пользовательский интерфейс ИПК «Расписание ТПУ»

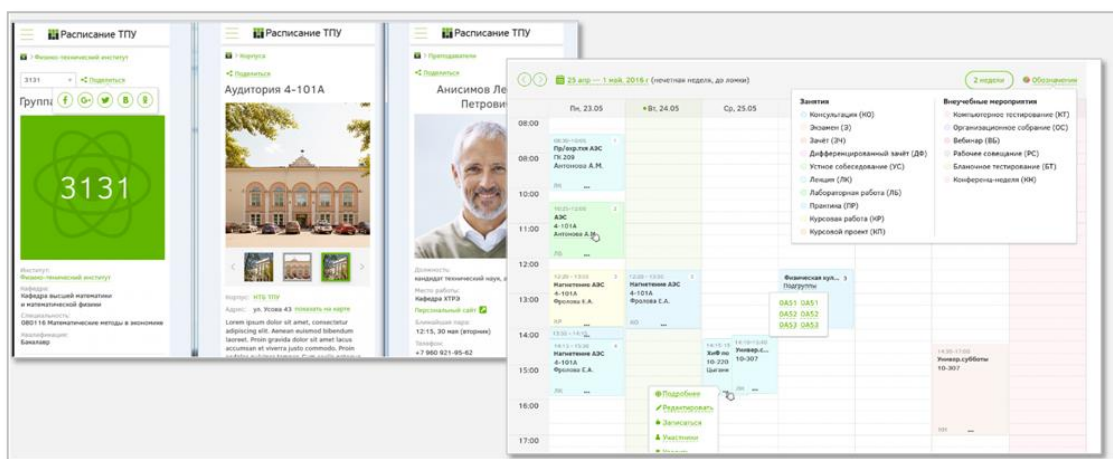


Рис. 2.13.19. Пользовательский интерфейс ИПК «Расписание ТПУ» для мобильных устройств

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 82,3 млн экземпляров (печатные – 2,5 млн экземпляров);
- доступом к 57 лицензионным отечественным и зарубежным базам данных издательств, содержащим 79,8 млн научных публикаций;
- доступом к 6 электронно-библиотечным системам (ЭБС), насчитывающим 5 369 электронных учебников по основным образовательным программам;
- электронной библиотекой ТПУ, насчитывающей 62,885 млн полнотекстовых публикаций сотрудников университета;
- подпиской на 596 наименований периодических и информационных изданий, в том числе 198 электронных.

Общий библиотечный фонд печатных изданий составляет 2 505 729 экземпляров, из них: 542 319 экземпляров – учебная, учебно-методическая литература, в том числе 385 047 экземпляров – обязательная учебная литература.

Объем фонда основной учебной литературы (с грифом) по количеству названий составляет более 71 % от всего фонда учебной литературы. Фонд основной учебной литературы формируется как на печатных носителях, так и на электронных, включенных в ЭБС, и составляет 542 319 экземпляров. На сервере НТБ размещены 270 электронных книг по профилю университета на 10-летний срок действия.

Фонд дополнительной литературы состоит из справочной литературы, периодических и информационных изданий на бумажных и электронных носителях и

количественно соответствует нормативам. НТБ имеет подписку на 386 наименований периодических изданий в бумажном виде, 146 – в электронном виде, 44 реферативных журнала, 12 наименований информационных изданий в печатном виде и 8 – в электронном.

Обеспеченность учебной литературой по 23 укрупненным направлениям бакалавриата и 19 направлениям магистратуры составляет 100 %.

Обеспеченность двух направлений: 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии (12.04.01 Приборостроение, 12.04.02 Опотехника) и 29.00.00 Технологии легкой промышленности (29.03.04 Технология художественной обработки материалов) составляет 93–94 %. Основной причиной недостаточного укомплектования является малое количество изданий по тематике этих направлений на российском книжном рынке.

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 – книгообеспеченность всех направлений укрупненных групп в 2016 году составила 97 %.

В читальных залах организован открытый доступ к актуальной литературе (169 тыс. экземпляров книг и журналов). 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. В них установлены прикладные программы для учебного и научного процессов (комплекс программ Autodesk Inventor, CorelDRAW, Paint.NET и другие), 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 курсу «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 1,5 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 2015/2016 учебном году практику в профильных организациях прошли 3 932 студента);
- повышение профессиональной и социальной адаптации студентов и выпускников через получение во время учебной практики рабочей профессии, соответствующей направлению подготовки (в 2015/2016 учебном году более 500 студентов получили рабочие профессии во время учебной практики);
- проведение профориентационной диагностики и карьерного консультирования в рамках курса «Профкарьера» (в 2015/2016 учебном году приняли участие 388 студентов);
- разработка методических материалов для студентов по вопросам профессиональной и социальной адаптации на рынке труда (в отчетный период разработаны 2 информационно-справочных буклета);
- организация и проведение совместных карьерных мероприятий с работодателями: Дни карьеры в ТПУ (2 традиционных мероприятия); Дни карьеры компании (День карьеры Schneider Electric, Ярмарка вакансий глобальной энергетической компании «Газпром», День карьеры ГК «Росатом»); презентации компаний; мастер-классы от работодателей, тестирование студентов; круглые столы по вопросам развития молодежного рынка труда («Карьера XXI века: диалог работодателя и выпускника», «Стратегическое партнерство – основа эффективного партнерства»);
- организация эффективной коммуникации с работодателями и студентами по вопросам трудоустройства, в том числе через электронные информационные каналы: сайт (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. 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 большое количество заявок на выпускников ТПУ (рис. 3.1).

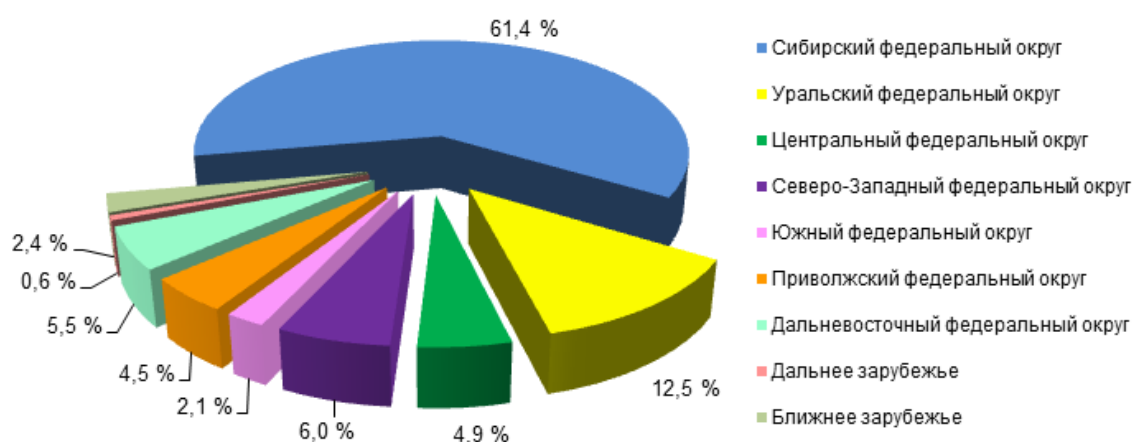


Рис. 3.1. География востребованности выпускников ТПУ 2016 года

В 2016 году спрос на выпускников ТПУ очной формы обучения, намеренных трудоустроиться, в среднем превысил их количество в 1,8 раза: более 500 организаций предложили выпускникам около 2 000 вакансий.

Организации, традиционно приглашающие на работу выпускников ТПУ: предприятия ПАО «Газпром», предприятия ГК «Росатом», АО «НПЦ «Полнос», ОАО «Томскнефть» ВНК (ПАО «НК «Роснефть»), АО «Информационные спутниковые системы» имени 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.

Кроме того, в 2015/2016 учебном году поступили заявки на выпускников ТПУ от организаций: Филиал компании «Халлибуртон Интернэшнл ГмбХ», Филиал «Азот» АО «Объединенная химическая компания «УРАЛХИМ», ПАО «Новосибирский завод химконцентратов»; АО «Северо-восточный ремонтный центр» и другие.

География трудоустройства выпускников Томского политехнического университета весьма обширна (рис. 3.2). В 2016 году увеличилось количество выпускников, желающих работать в Уральском, Южном, Приволжском и Дальневосточном федеральных округах, в странах Ближнего зарубежья.

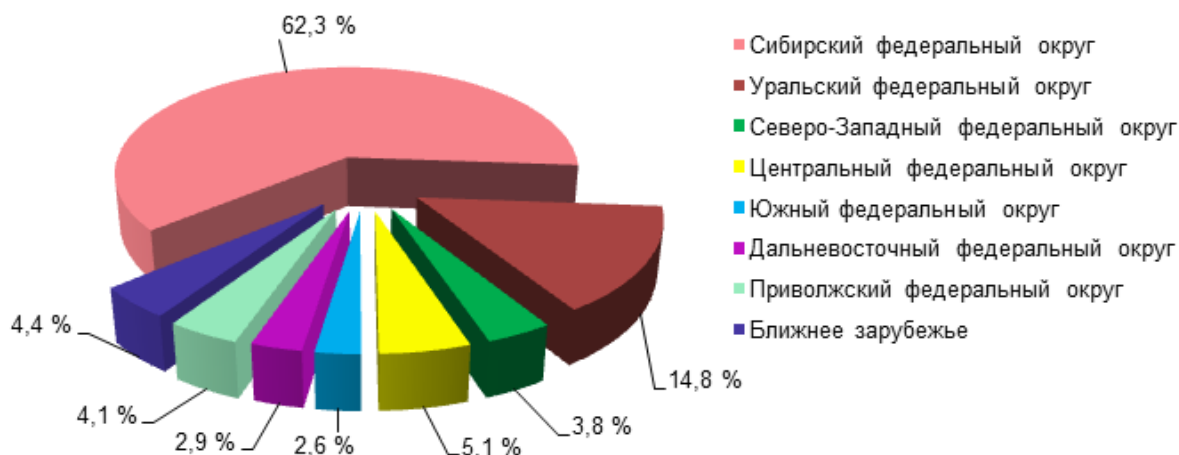


Рис. 3.2. География намерений (распределение) выпускников ТПУ в 2016 г.

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.).

По итогам 2016 года 62,3 % выпускников намерены работать в организациях Сибирского федерального округа, из которых 84,7 % – в Томске и Томской области (рис. 3.3).

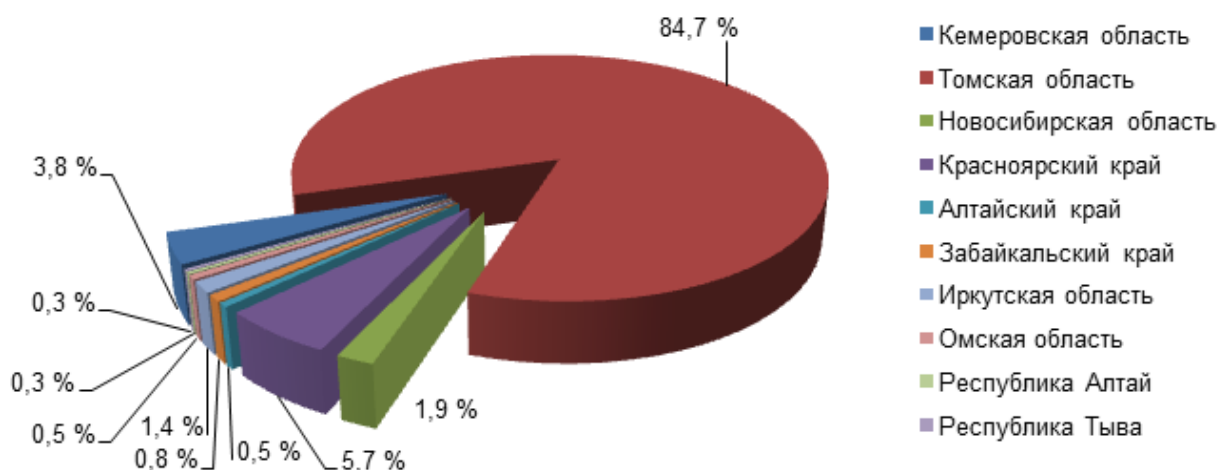


Рис. 3.3. География намерений выпускников ТПУ трудоустроиться в СФО в 2016 г.

Наиболее востребованы (279 %) выпускники Института физики высоких технологий. Востребованность более 200 % – у выпускников Института неразрушающего

контроля, Физико-технического института, Энергетического института, Института кибернетики (рис. 3.4).

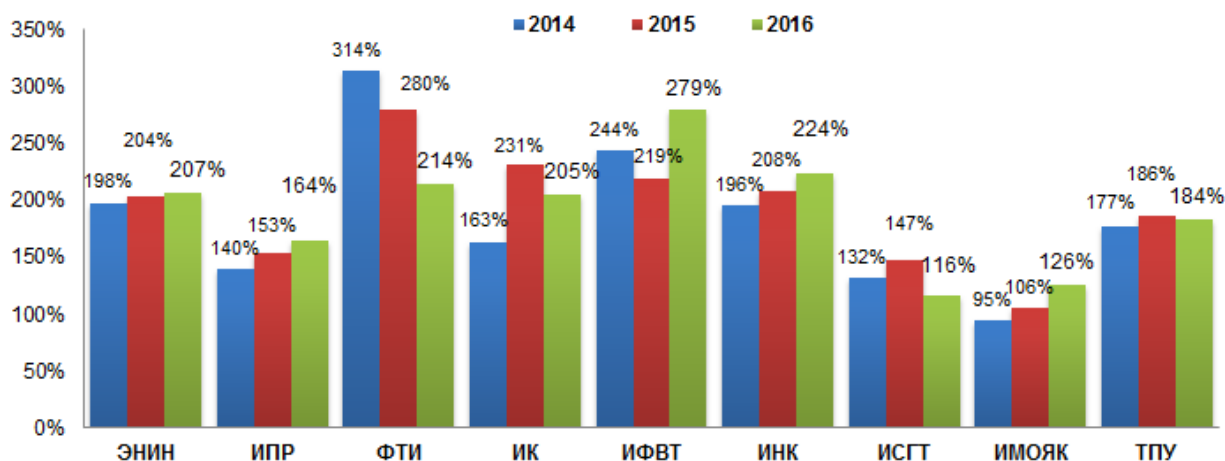


Рис. 3.4. Динамика востребованности выпускников ТПУ (в разрезе институтов)

Основой эффективного функционирования системы содействия трудоустройству выпускников является взаимодействие с компаниями и организациями – партнерами вуза.

Крупнейшими заказчиками выпускников ТПУ 2016 года стали компании:

- ПАО «Газпром» – 41 чел., в том числе:
 - ООО «Газпром трансгаз Томск» – 14 чел.,
 - ООО «Газпром добыча Ямбург» – 14 чел.,
 - ОАО «Томскгазпром» – 5 чел.
- Госкорпорация «Росатом»:
 - АО «Концерн Росэнергоатом» – 13 чел.,
 - ФГУП «Горно-химический комбинат» – 5 чел.,
 - ФГУП «РФЯЦ – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» – 14 чел.
- Организации ракетно-космической промышленности:
 - АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва» – 4 чел.,
 - АО «НПЦ «Полюс» – 21 чел.
- ПАО «СИБУР Холдинг» (ООО «Томскнефтехим») – 9 чел.
- ОАО «Сургутнефтегаз» – 19 чел.
- ОАО «НК «Роснефть» (ОАО «Томскнефть» ВНК) – 39 чел.
- ПАО «Транснефть» (АО «Транснефть – Центральная Сибирь») – 5 чел.
- ПАО «Системный оператор Единой энергетической системы» – 8 чел.

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 2016 г. было установлено, что показатель уровня трудоустройства выпускников ТПУ – лучший среди вузов Томска и многих ведущих вузов России. 85 % выпускников в течение года после выпуска нашли работу. В среднем выпускники ТПУ зарабатывают 38 тыс. рублей в месяц, при этом 2,3 % среди них – индивидуальные предприниматели.

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 более 90 %.

4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Университет располагает высококвалифицированным кадровым потенциалом: около двух тысяч научно-педагогических сотрудников участвуют в научных исследованиях, разработке новой техники и технологий, почти 75 % из них – кандидаты и доктора наук, в том числе 14 академиков и членов-корреспондентов РАН и РАН.

Развитие научно-инновационного потенциала осуществляется в соответствии с 8 из 9 приоритетных направлений развития науки, технологий и техники Российской Федерации: «Безопасность и противодействие терроризму»; «Индустрия наносистем»; «Информационно-телекоммуникационные системы»; «Науки о жизни»; «Рациональное природопользование»; «Робототехнические комплексы (системы) военного, специального и двойного назначения»; «Транспортные и космические системы»; «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика».

Основными заказчиками разработок ТПУ по хозяйственным договорам и зарубежным контрактам являются: АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева», ПАО «Ракетно-космическая корпорация “Энергия” имени С.П. Королева», АО «ВНИИНМ им. академика А.А. Бочвара», ООО «Газпром трансгаз Томск», АО «Ванкорнефть», АО «Транснефть – Центральная Сибирь», ОАО «НК Роснефть», ОАО «ТомскНИПИнефть», JME Ltd. (Великобритания), DSO National Laboratories (Сингапур), ITAC Ltd. (Япония) и др.

Наиболее значимые научные и инновационные достижения университета:

- По результатам мониторинга, проведенного Российской венчурной компанией и Университетом ИТМО, ТПУ вошел в пятерку российских вузов с самой эффективной инновационной деятельностью.

- Действительными членами РАН избраны заведующий кафедрой высоковольтной электрофизики и сильноточной электроники ТПУ Николай Ратахин и профессор кафедры парогенераторостроения и парогенераторных установок Сергей Алексеенко. Членом-корреспондентом РАН стал профессор кафедры геологии и разведки полезных ископаемых ТПУ Игорь Семилетов. Председатель Международного научного совета ТПУ нобелевский лауреат Дан Шехтман избран иностранным членом РАН. Профессор кафедры высшей математики и математической физики Антон Галажинский удостоен почетного звания «Профессор Российской академии наук».

- Два коллектива ученых университета стали победителями конкурса 2016 года по государственной поддержке ведущих научных школ:

- Эмилия Иванчина, научная школа «Разработка научных основ создания технологий приготовления моторных топлив на основе учета состава сырья и активности катализатора методом математического моделирования нестационарных каталитических процессов глубокой переработки нефти»;
- Гений Кузнецов, научная школа «Физическое и математическое моделирование тепловых режимов объектов теплоснабжения, работающих при использовании систем лучистого отопления для локального нагрева рабочих зон в крупногабаритных производственных помещениях».

- Разработка профессора кафедры автоматизации теплоэнергетических процессов Павла Стрижака «Программно-аппаратный комплекс для контроля зажигания топлива локальными источниками энергии» была названа в «Докладе о состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях российских ученых» одним из ключевых научных достижений, полученных в вузовском секторе науки за последний год.

- В научно-образовательном центре «Современные производственные технологии» ТПУ совместно с РКК «Энергия» и ИФПМ СО РАН разработан и изготовлен спутник «Томск-ТПУ-120», который стал первым российским космическим аппаратом, созданным с использованием 3D-технологий. Спутник ТПУ представляет собой компактный космический аппарат из уникальных материалов отечественного производства. Он 31 марта 2016 г. отправлен с космодрома Байконур на борту транспортного грузового корабля «Прогресс МС-02» на МКС. 10 мая 2016 г. спутник успешно прошел тестовое включение с борта МКС и передал на Землю поздравление со 120-летием ТПУ, записанное студентами университета на 11 языках. Сигнал уверенно приняли радиостанции в 5 странах мира. Спутник планируется выпустить в открытый космос при выходе экипажа МКС в открытый космос летом 2017 г. В молодежном Центре управления полетами ТПУ студенты отработали прием телеметрии с дубликата спутника. В декабре 2016 г. дубликат спутника «Томск-ТПУ-120» был отправлен в Центр подготовки космонавтов в г. Королев. На дубликате космонавты отработали запуск летного экземпляра спутника.

- ТПУ стал официальным участником коллаборации Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН).

4.1. Инновационная деятельность

Создана и эффективно работает инновационная инфраструктура университета, объединяющая: научно-образовательные институты с входящими в их состав кафедрами и научными лабораториями; 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; кафедру инженерного предпринимательства; выставочный центр «Наука и образование в ТПУ: традиции и новации»; малые инновационные предприятия (МИП), созданные с долевым участием в их уставном капитале ТПУ.

Сдана в эксплуатацию первая очередь Научного парка ТПУ, созданного с целью объединения лабораторий и научных центров вуза на современной, удобной и хорошо оборудованной площадке. В составе первой очереди открыты шесть полностью укомплектованных научных центров и лабораторий:

- 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 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 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 RASA в Томске (филиал международной ассоциации русскоговорящих ученых), включающий шесть лабораторий.

ТПУ стал победителем открытого публичного конкурса на предоставление государственной поддержки пилотных проектов по созданию и развитию инжиниринговых

центров на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации. Объем финансирования проекта составляет 100 млн рублей на 2 года. Приоритетная деятельность созданного Инжинирингового центра неорганических материалов направлена на создание новых технологий, используемых в стратегических отраслях промышленности России: комплексная переработка минерального сырья, комплексная переработка техногенного сырья и промышленных отходов, производство цветных, редких и благородных металлов.

ТПУ вошел в состав Сетевого университета в сфере промышленной, ядерной и энергетической безопасности, созданного в интересах Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). Среди основных задач Сетевого университета – проведение научных исследований проблем безопасности техносферы и повышение квалификации кадров подведомственных предприятий Ростехнадзора.

По результатам мониторинга, проведенного Российской венчурной компанией и Университетом ИТМО, ТПУ вошел в пятерку российских вузов с самой эффективной инновационной деятельностью. В рамках подписанного в декабре 2016 г. соглашения между ТПУ и РВК в вузе будет апробирована концепция Университета 3.0. Пилотной площадкой для реализации этой концепции в ТПУ станет система элитного технического образования.

ТПУ является участником 3 региональных кластеров: «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии»; «Фторидные технологии»; «Томский консорциум научно-образовательных и научных организаций».

В портфеле кластера «Фармацевтика, медицинская техника и информационные технологии» имеются 16 действующих проектов вуза (совместно с Томским национальным исследовательским медицинским центром Российской академии наук, СибГМУ, ИФПМ СО РАН). В рамках кластера «Фторидные технологии» выполняется проект по разработке технологии производства металлического бериллия из отечественного сырья. Совместный проект с ПАО «Газпром нефть» по разработке технологии поиска месторождений доюрского комплекса на территории Томской области включен в кластер технологий освоения трудноизвлекаемых запасов нефти Проекта «ИНО Томск».

В ТПУ работает 3 консорциума:

- «Научно-образовательно-производственный центр «Комплексные решения по водоподготовке, водоочистке и использованию водных ресурсов»;

- «Роботизированный кластер малоразмерных космических аппаратов»;
- Консорциум по трудноизвлекаемым запасам.

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 производительностью 10 000 кг/год по перерабатываемому сырью. Технология позволяет получать паравольфрамат аммония с чистотой 99,9 %, что удовлетворяет требованиям ТУ 1742-002-36327123-2016 «Паравольфрамат аммония».

- «Создание нового вида щитовых проходческих агрегатов многоцелевого назначения – геоходов» (совместно с Институтом угля СО РАН и ОАО «Кемеровский опытный ремонтно-механический завод»). Завершено строительство опытного образца геохода. Аппарат не имеет аналогов в России и в мире. Основные преимущества перед существующей проходческой техникой в массе, габаритах и взаимодействии с твердой средой. Успешно пройден первый этап приемочных испытаний геохода – опробование опытного образца и его систем.

- «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». Спроектирована линейка энергоэффективных мехатронных модулей с повышенным КПД, высоким передаточным числом, уникальной системой управления и электропитания.

Ведется реализация крупных импортозамещающих проектов по заказу Минпромторга России:

- «Разработка промышленной технологии переработки руд редких металлов по программе БЕРЛИТ (бериллий, литий) для получения редких металлов высокой чистоты». Проведены полупромышленные апробации. Итогом проекта станет запуск первого в России производства бериллия на Приаргунском производственном горнохимическом объединении в Краснокаменске.

- «Разработка технологии выделения тория из редкоземельного сырья и его рационального использования в атомных энергетических установках малой мощности».

Эффективно работает R&D-центр «Газпром трансгаз Томск», на базе которого выполняются проекты, включенные в программу инновационного развития ООО «Газпром трансгаз Томск», в том числе в интересах проекта «Сила Сибири».

На базе центра «Энергоэффективные технологии» выполняется проект «Проведение прикладных научных исследований и экспериментальных разработок с целью создания установок газификации твердых топлив для энергетики и промышленности». Промышленным партнером проекта выступает фонд «Энергия без границ» (ПАО «Интер РАО»).

ТПУ участвует в реализации программ инновационного развития (ПИР) 15 госкорпораций, для 6 из которых является опорным вузом: ПАО «Газпром», ГК «Росатом», АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева», ФГУП «НПО Микроген», ОАО «Системный оператор ЕЭС», ОАО «РАО Энергетические системы Востока». В отчетном году подписан партнерский договор с ПАО «КАМАЗ».

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»), ПАО «Российские сети», ОАО «СИБУР Холдинг», ПАО «РКК «Энергия» им. С.П. Королева», ОАО «РЖД» и др.

9 сотрудников университета стали экспертами ПАО «Газпром» по НИОКР.

Университет входит в состав 23 технологических платформ (ТП) из 36 созданных в России. Ученые ТПУ являются членами научно-технических и экспертных советов, а ректор университета 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 46 человек.

Крупнейшие проекты, реализуемые в интересах госкорпораций:

- «Разработка отечественного комплекта оборудования для радиоскопического (беспленочного) контроля сварных швов трубопроводов» (ПАО «Газпром»).

- «Разработка технологии поиска месторождений в отложениях доюрского комплекса на территории Томской области» (ПАО «Газпром нефть»). Проект реализуется

в рамках Консорциума по трудноизвлекаемым запасам (ПАО «Газпром нефть», ТПУ, ТГУ, ОАО «ТомскНИПИнефть», ООО «Геопрайм») при поддержке Администрации Томской области, включен в кластер проектов «ИНО Томск». ТПУ является ответственным исполнителем работ.

- «Разработка организационно-методической базы энергетического обследования с проведением пилотного энергетического обследования филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – Московское ПМЭС» (ПАО «ФСК ЕЭС»).

- «Разработка контрольно-проверочной аппаратуры и установок моделирования процессов образования дуговых разрядов в бортовой радиоэлектронной аппаратуре» (АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнева»).

- «Проведение прикладных научных исследований и экспериментальных разработок с целью создания установок газификации твердых топлив для энергетики и промышленности» (ПАО «Интер РАО» (Фонд «Энергия без границ»)).

- «Создание опытно-промышленной установки для извлечения компонентов из золошлаковых материалов Северской ТЭЦ (ООО «Объединенная инновационная корпорация»))» (ГК «Росатом»).

- «Изготовление импульсного источника питания для контактной сварки циркониевых сплавов» (ГК «Росатом»).

На базе ТПУ организовано и проведено совещание под председательством старшего вице-президента ОАО «РЖД» В.А. Гапановича. По итогам совещания выделены приоритетные направления сотрудничества в области выполнения НИОКР.

В инновационном поясе ТПУ работают 49 малых инновационных предприятий (МИП), созданных с участием ТПУ в их уставном капитале, в том числе 48 – в рамках ФЗ № 217. Объем выручки этих МИП за 2016 г. составил около 195,0 млн рублей. В работе МИП принимают участие 51 студент и аспирант и 60 сотрудников.

4 МИП являются резидентами Томской особой экономической зоны технико-внедренческого типа «Томск»: ООО «НПЦ Стрела», ООО «Фотон», ООО «Титан», ООО НИИТЭЖ «ТПУ-Бурение». 3 МИП – резиденты инновационного центра «Сколково»: ООО «Центр исследований и разработок «Интеллектуальные энергосистемы», ООО «Нанокор», ООО «Центр нефтегазовых технологий».

МИП с участием ТПУ в 2016 году привлекли более 14 млн рублей по программам Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. ООО «Киберцентр» получило поддержку в размере 12,7 млн рублей по программе «Коммерциализация».

Совместный проект МИП инновационного пояса ТПУ ООО «Вакта» и Томского государственного архитектурно-строительного университета получил финансовую поддержку в размере 15 млн рублей по программе ERA-SME Фонда содействия инновациям.

Получено 193 охранных документа на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе 90 патентов Российской Федерации, 1 патент Индии, 102 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных, подано 108 заявок на изобретения и полезные модели. Зарегистрирован товарный знак ТПУ. Распространен режим коммерческой тайны на 23 секрета производства (ноу-хау). Заключено 19 лицензионных договоров, 5 из них – в рамках выполнения проектов с индустриальным партнером.

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 развития публикационной активности и цитируемости:

- усовершенствована веб-система управления проектами по продвижению статей студентов, аспирантов, молодых ученых и сотрудников ТПУ в высокорейтинговые журналы «Ракета Хирша» (rh.tpu.ru);
- организовано 20 мероприятий, направленных на формирование культуры чтения высокорейтинговых журналов, а также компетенций, необходимых для эффективной научной коммуникации;
- в системе PURE (<http://tpu.pure.elsevier.com/>) создано 1 067 авторских профиля сотрудников ТПУ, загружены 12 422 публикации из Scopus, Web of Science, альтметрические показатели. Зафиксировано около 16 000 уникальных посещений пользователей из России и более 13 000 – из зарубежных стран (США, Германия, Великобритания, Япония, Китай и др.).

За отчетный период количество публикаций в Scopus составило 2 675, в Web of Science – 1 773. В зарубежных журналах с импакт-фактором более 1 (Journal Citation Reports, Thomson Reuters) опубликованы 368 статей. Статьи в соавторстве с ведущими учеными составляют 34,5 % от общего количества публикаций.

Самым высокорейтинговым журналом, в котором была опубликована статья сотрудников ТПУ (САЕ «Ядерные технологии для онкологии»), стал журнал Reports on

Progress in Physics (импакт-фактор – 12,933). Соавтор с самым высоким индексом Хирша (79) – Джеймс Дауни, Университет Южной Алабамы, США.

В 2016 г. индекс Хирша университета вырос до 50 (2015 г. – 44). Доля сотрудников, имеющих индекс Хирша более 10, возросла до 6,6 % (2015 г. – 4,4 %). Доля статей ТПУ в топ самых цитируемых статей в мире (Scopus) за период 2012–2016 гг. увеличилась до 12,2 % (6,6 % – за период 2011–2015 гг.).

Старший научный сотрудник центра технологий Физико-технического института ТПУ Мария Сурменева получила премию Scopus Award Russia, которая ежегодно вручается самым цитируемым российским ученым.

Научный журнал «Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов» в 2016 г. включен в базу данных Scopus. В журнале публикуются работы, охватывающие последние достижения в области геологии, разведки и добычи полезных ископаемых, технологии транспортировки и глубокой переработки природных ресурсов, энергоэффективного производства и преобразования энергии на основе полезных ископаемых, а также безопасной утилизации геоактивов. Ранее «Известия ТПУ» вошли в специализированную профессиональную базу данных GeoRef – библиографическую базу данных, охватывающую мировую литературу по геологии и геонаукам.

Совместно с издательством Elsevier на платформе одного из крупнейших в мире онлайн-сборников опубликованных научных исследований Science Direct выпускается англоязычный журнал «Ресурсоэффективные технологии» (Resource-Efficient Technologies – REFFIT). В состав редакционного совета журнала входят ведущие ученые из 12 стран мира. В журнале публикуются статьи по всем направлениям ресурсоэффективных технологий, таких как снижение энергоемкости, затрат материалов, снижение и устранение токсичных отходов, переработка отходов, эффективное использование природных ресурсов и природоохранные технологии.

34 сотрудника ТПУ стали членами редколлегий зарубежных индексируемых журналов: Hindawi Publishing Corporation (импакт-фактор – 1,219); Polish ACAD Sciences (импакт-фактор – 0,925); Glass and Ceramics, Springer (импакт-фактор – 0,422) и др.

4.3. Подготовка кадров высокой и высшей квалификации

Одной из стратегических задач развития ТПУ является трансформация в университет магистерско-аспирантского типа. Для решения этой задачи в ТПУ развивается система непрерывной подготовки кадров высшей квалификации с единой научно-образовательной траекторией «магистрант–аспирант–докторант». Начиная с

вовлечения к научно-исследовательской деятельности магистрантов, заканчивая отбором лучших выпускников для обучения в аспирантуре и, впоследствии, в докторантуре ТПУ.

В ТПУ реализуется 21 направление подготовки по программам научно-педагогических кадров в аспирантуре, включающее в себя 75 профилей.

В аспирантуре обучается 829 аспирантов, из них 788 человек – по очной форме обучения. В докторантуре ведут подготовку диссертаций 13 человек. В интересах оборонно-промышленного комплекса на целевых местах в аспирантуре обучаются 39 человек. На первый год обучения в аспирантуру принято 264 человек, в том числе 87 – из стран ближнего и дальнего зарубежья.

В 2016 г. аспирантами, докторантами и сотрудниками ТПУ защищены 105 диссертаций, 12 из них – докторские. В том числе 5 диссертаций защищены гражданами иностранных государств (Вьетнам, Казахстан).

Приоритетным направлением поддержки научно-исследовательской работы обучающихся является развитие системы академической и научной мобильности. С этой целью в Томском политехническом университете продолжила действие стипендиальная программа ПЛЮС (PLUS), направленная на поддержку студентов и аспирантов, осваивающих часть образовательной программы и выполняющих научные исследования в ведущих мировых научных и научно-образовательных организациях сроком от 4 недель до 6 месяцев.

В 2016 г. при поддержке стипендиальной программы «ПЛЮС (PLUS)» 18 аспирантов ТПУ прошли стажировки в ведущих мировых научных и научно-образовательных организациях Германии, США, Китая, Чехии, Великобритании, Венгрии, Японии, Израиля, Швейцарии. Общая сумма поддержки аспирантов составила около 2,5 млн рублей.

Продолжила свою работу стипендиальная программа «PhD PLUS», направленная на поддержку аспирантов и сотрудников ТПУ, подготавливающих диссертации на соискание степени PhD в ведущих мировых научно-образовательных организациях. В рамках данной программы 4 аспиранта и 2 сотрудника продолжили свое обучение в ведущих мировых научных и образовательных организациях для получения степени PhD.

Одна из основных сфер интернационализации научной деятельности в ТПУ – развитие PhD-докторантуры. В 2016 г. в рамках реализации Программы повышения конкурентоспособности 25 аспирантов и сотрудников ТПУ проходят обучение в зарубежных вузах по программам PhD, в том числе в рамках соглашений о двойном научном руководстве выполняется 16 диссертационных работ. За отчетный период успешно защитили диссертации на соискание степени PhD 3 сотрудника ТПУ.

Работает программа поддержки диссертантов, в рамках которой предусмотрено финансирование командировочных расходов, связанных с представлением и защитой диссертации, поездками в ведущие научные организации, публичным представлением и апробацией результатов диссертационных исследований, выполнением научно-исследовательской работы (сбор данных в библиотеках, архивах, проведение экспериментальных исследований на уникальном оборудовании, участие в экспедициях и полевых исследованиях).

Продолжается реализация проекта «Постдок в ТПУ», направленного на привлечение талантливых молодых ученых в состав научных коллективов для выполнения перспективных научно-исследовательских проектов. К участию в конкурсе допускаются молодые ученые обладатели степени PhD или кандидата наук) в возрасте до 35 лет, свободно владеющие иностранными языками, имеющие публикации в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science, и h-индекс, определяемый по базам данных Scopus или Web of Science, не ниже 2. Победителям конкурса предлагается трудоустройство на должность научного сотрудника. По результатам работы в качестве постдока наиболее талантливые и продуктивные молодые ученые поступают в докторантуру ТПУ с целью форсированной подготовки и защиты докторской диссертации. В настоящий момент подготавливают докторскую диссертацию 3 постдока, 5 постдокам в порядке исключения предоставлено право руководства аспирантами.

Проводится активная рекрутинговая кампания по привлечению молодых ученых в проект «Постдок в ТПУ», включающая размещение вакансий на интернет-площадках (Research Gate, LinkedIn, Facebook). Подано 123 заявки, из них – 113 от иностранных граждан. География заявителей включает такие страны, как Индия, Египет, Китай, Пакистан, Украина, Италия, Бразилия, Германия. Победителями конкурса в 2016 году стали 14 молодых ученых, из них – 7 со степенью PhD.

В течение года 16 из 23 выпускников программы «Постдок в ТПУ» были избраны по конкурсу на должности НПП. В настоящее время число постдоков ТПУ составляет 20 человек.

За отчетный период постдоками опубликованы 106 статей, индексируемых реферативными базами Scopus и Web of Science, из них 40 – в журналах с импакт-фактором более 1. Максимальный импакт-фактор журнала (Nature Geoscience) – 13,775. Защищены 2 докторские диссертации, привлечены средства по грантам РФФИ и РФФИ на сумму более 11 млн рублей, получена Медаль РАН за цикл научных работ.

4.4. Участие в конференциях, выставках

На базе ТПУ проведено 36 научно-технических мероприятий: 28 международных и 8 всероссийских, в которых приняли участие более 3 000 студентов, аспирантов, молодых ученых и НПП. Крупнейшие международные мероприятия, проведенные на базе ТПУ:

- VII Международная конференция «NANOPARTICLES, NANOSTRUCTURED COATINGS AND MICROCONTAINERS: TECHNOLOGY, PROPERTIES, APPLICATIONS»;
- Международный форум, посвященный изучению биогеохимических последствий деградации вечной мерзлоты в Северном Ледовитом океане. По итогам конференции подписана резолюция о создании в ТПУ Международного арктического сибирского научного центра;
- Первая международная молодежная научная конференция-школа по распределенным гетерогенным вычислительным инфраструктурам».

53 сотрудника являлись членами программных комитетов международных конференций: Thermosense-XXXVIII (Defency + Commercial Sensing), США; Fifth International Conference on Geotechnique, Construction Materials and Environment, Япония; Second International Symposium on Signal Processing and Intelligent Recognition Systems, Индия; «Channeling 2016 Charged & Neutral Particles Channeling Phenomena», Италия и др.

Инновационные разработки университета регулярно представляются на выставках и форумах различного уровня. В 2016 г. экспозиции ТПУ были представлены на 53 выставках, в том числе 10 зарубежных и 19 международных. Получено 70 наград, – из них 17 медалей (9 международных), 53 диплома (9 зарубежных, 28 международных).

На крупнейшей в мире выставке по контролю качества Control'2016 представлены роботизированный ультразвуковой томограф и самый маленький в мире ускоритель – бетатрон.

Проведена реконструкция Выставочного центра ТПУ. Выставочный центр посетили более 100 делегаций, для которых проведены презентации научных достижений ТПУ. Экспозицию научных разработок ТПУ посетили: делегации ЦЕРН, фирмы JMI (США), ПАО «Газпром», Шаньдунской академии наук и др.

5. МЕЖДУНАРОДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ТПУ является членом крупных международных сообществ: CESAER, Conference of European Schools for Advanced Engineering Education and Research; CLUSTER, Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research; CDIO (Conceive – Design – Implement – Operate); T.I.M.E., Top Industrial Managers for Europe и др.

В 2016 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 рамках деятельности Сетевого университета БРИКС созданы шесть Международных тематических групп (МТГ), одну из которых – «Водные ресурсы и нейтрализация загрязнений» – возглавляет ТПУ. Рабочая группа под руководством профессора ТПУ Олега Савичева разработала «дорожную карту» МТГ на 2016–2017 гг. Одной из основных целей «дорожной карты» является реализация совместных сетевых образовательных программ по тематике группы между партнерскими университетами из России, Китая, Индии, Бразилии и ЮАР.

Совместно с посольством Франции в России организована международная конференция «Сотрудничество с европейскими вузами в Сибири: проблемы и решения».

В ТПУ прошел международный форум, посвященный изучению биогеохимических последствий деградации вечной мерзлоты в Северном Ледовитом океане. Особое внимание уделено Восточно-Сибирскому шельфу – самому широкому и мелководному шельфу Мирового океана. Участие в арктическом форуме приняли ученые из 12 университетов и институтов России, Швеции, Нидерландов, Великобритании, США и Италии. По итогам конференции подписана резолюция о создании в ТПУ Международного арктического сибирского научного центра.

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

Томский политехнический университет вошел в число победителей конкурса на право стать центром привлечения и подготовки волонтеров XIX Всемирного фестиваля молодежи и студентов. На базе вуза пройдут подготовку 200 волонтеров.

ТПУ улучшил свои позиции в рейтинге ведущих вузов мира QS World University Rankings, поднявшись за год почти на сто позиций и заняв 400 место. Кроме того, вуз включен в топ-100 ведущих вузов из 50 стран мира согласно рейтингу Times Higher

Education BRICS & Emerging Economies Rankings 2017. В престижных национальных рейтингах ТПУ оставил за собой место в топ-10 лучших университетов России, чем подтвердил свой статус ведущего исследовательского университета, развивающегося как научно-образовательный центр мирового уровня.

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 2016 году ТПУ реализовывал 14 сетевых магистерских программ с зарубежными вузами, на которых обучалось 132 (в 2015 г. – 104) студента (табл.5.1).

Таблица 5.1

Перечень совместных образовательных программ в 2016 году

№	Совместная образовательная программа	Наименование организации партнера
1.	Физика высоких технологий в машиностроении	Технический университет Берлина, Германия
2.	Сети ЭВМ и телекоммуникации	Технический университет Мюнхена, Германия
3.	Производство и транспортировка электрической энергии	Чешский технический университет, Чешская Республика
4.	Управление в производственных системах	Чешский технический университет, Чешская Республика
5.	Производство изделий из наноструктурных материалов	Университет «Гренобль-Альпы»
6.	Техника и физика высоких напряжений	Университет прикладных наук г. Аахен, Германия
7.	Коммуникационные и встроенные системы	Университет прикладных наук Анхальт, Германия
8.	Информационные системы в управлении	Орлеанский университет, Франция
9.	Управление разработкой месторождений нефти и газа на шельфе	Университет Ньюкасла, Великобритания
10.	Неразрушающий контроль	Дрезденский международный университет, Германия
11.	Геология нефти и газа	Университет Хериот-Ватт, Великобритания
12.	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений	Университет Хериот-Ватт, Великобритания
13.	Физика конденсированного состояния вещества	Казахский национальный университет, Алматы, Казахстан
14.	Приборостроение	Карагандинский государственный технический университет, Казахстан

Действует более 90 договоров о реализации различных программ академической мобильности с зарубежными вузами 30 стран. В 2016 году в программах академической мобильности приняли участие 334 студента (в 2015 г. – 455).

В 2016 г. 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). В 2016 году в программах академической мобильности с этими вузами приняли участие 18 студентов ТПУ, общая сумма стипендий Еврокомиссии студентам ТПУ составила более 80 000 евро.

В ТПУ включенное обучение, стажировку, практику в рамках программ академической мобильности прошли 382 иностранных студента (в 2015 г. – 353). Были реализованы следующие программы для студентов зарубежных вузов:

- программы академического обмена с 43 вузами из 17 стран – 227 студентов;
- программы двойного диплома уровня магистратуры с 14 зарубежными вузами Великобритании, Германии, Франции, Чехии, Казахстана – 17 студентов;
- программы двойного диплома уровня бакалавриата с 2 вузами КНР (Цзилиньский университет, Шэньянский политехнический университет) – 158 студентов;
- летняя и зимняя школы «Русский язык и культура», курсы русского языка – 130;
- «Школа молодого инженера» – 26 студентов ведущих вузов Казахстана;
- научные стажировки – 9 студентов. Основные тематики: «Применение математических методов в экономике», «Финансовый менеджмент», «Теория графов и алгоритмов», Обработка изображений, «Гидрогеология».

В 2016 г. в университете по основным образовательным программам обучалось 3 748 иностранных граждан из 37 стран, в том числе 563 обучающихся из 29 стран дальнего зарубежья, из них – 307 из ведущих университетов Австрии, Великобритании, Германии, Италии, Франции, Чехии, Швейцарии, Кореи, Финляндии, Норвегии, Нидерландов, Китая, Казахстана, в том числе:

- 166 студентов – по программам двойного диплома (бакалавриат, магистратура);
- 125 студентов – по программам академического обмена и краткосрочным стажировкам;
- 16 студентов – по программам изучения русского языка и культуры.

- по программам предвузовской подготовки на подготовительном отделении ТПУ – 312 человек.

В 2016 году 170 иностранных специалистов были привлечены для чтения лекций, проведения семинаров, консультаций, совместной разработки методических материалов, консультирования преподавателей, подготовки совместных публикаций и др.

В университете работают 7 высококвалифицированных иностранных специалистов (Шехтман Дан, Гутманас Элазар, Крёнинг Ханс Михаэль Вильгельм Адольф, Верпоорт Френсис Вальтер Корнелиус, Касати Фабио, Мусил Йиндрих, Гоу Эндрю Джон).

В настоящее время ТПУ имеет более 200 договоров и контрактов о сотрудничестве в области образования и научных исследований с партнерами в 33 странах мира. В 2016 году заключено 36 новых договоров с университетами и научными институтами 11 стран мира (Франция, Германия, Норвегия, Китай, Австрия, Бельгия, Швейцария, Индия, Испания, Италия, Чехия).

В университете работает 21 международная научно-образовательная лаборатория под руководством ведущих российских и зарубежных ученых, в том числе 4 лаборатории созданы под руководством ведущих мировых ученых (в рамках проектов по Постановлению Правительства Российской Федерации № 220): Торстейнн Сигфуссон (Исландия), Михаэль Кренинг (Германия), Фабио Касати (Италия), Игорь Семилетов (США).

По Постановлению Правительства Российской Федерации № 220 в университете в 2016 году выполнялись 2 проекта:

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

Организованы две полномасштабные арктические экспедиции:

- 30-суточная экспедиция от устьевой зоны реки Обь (Обская губа, Салехард) до верхнего течения (Томск);

- 40-суточная экспедиция в морях Восточной Арктики от порта Тикси (море Лаптевых) до Восточно-Сибирского моря и дальнейшим следованием с попутными измерениями вдоль Северо-Востока Евразийского континента до порта Владивосток. В рамках этих исследований также уточнялась роль газообразных компонентов – метана и двуокиси углерода в углеродном цикле в арктической системе «суша–море–атмосфера».

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

- разработаны технологии, которые способствуют интеграции пожилых людей в социальное взаимодействие и позволяют повысить чувство эмоциональной удовлетворенности жизнью;

- разработан индекс оценки благополучия пожилых людей, который является первым в своем роде инструментом, ориентированным на оценку благополучия в разрезе российских регионов с учетом национальной социально-экономической специфики. Индекс позволяет проводить глубокий качественный анализ благополучия по регионам на основе данных в открытом доступе.

Высокий уровень исследований в рамках проектов по Постановлению Правительства Российской Федерации № 220 подтверждается пролонгацией того и другого проектов на 2017–2018 г. и избранием руководителя одного из проектов – Игоря Семилетова – членом-корреспондентом РАН.

В 2016 г. ТПУ стал участником крупнейших международных коллабораций Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН):

- в коллаборации CMS группа ТПУ (7 человек) сосредоточена на участии в проекте BRIL: создание детектирующих систем и разработка методов измерения светимости протон-протонных взаимодействий;

- в коллаборации LHCb группа ТПУ (6 человек) участвует в проведении исследований в области изучения распадов мезонов, моделировании и проектировании систем позиционирования трекового детектора частиц;

- в коллаборации COMPASS группа ТПУ (6 человек) участвует в обработке экспериментальных данных и совершенствовании методов математического моделирования процессов взаимодействия элементарных частиц;

- в коллаборации RD51 группа ТПУ (5 человек) участвует в развитии технологий в области конструирования микроструктурных газовых детекторов (разработка программного обеспечения и электроники).

Университет также принимает участие в эксперименте ATLAS и проектах ИТ-департамента ЦЕРН: группа ТПУ участвует в разработке программного обеспечения для информационных систем экспериментов, систем хранения метаданных и мониторинга прогресса выполнения вычислительных задач.

Объем работ и услуг в рамках международных и зарубежных грантов, программ и контрактов составил 288,6 млн рублей.

Основными заказчиками по зарубежным контрактам являются: JME Ltd. (Великобритания), DSO National Laboratories (Сингапур), ITAC Ltd. (Япония) и др.

В рамках зарубежных контрактов разработаны:

- радиационный томограф для крупногабаритных объектов с разрешением 100 мкм;
- излучатель бетатрона для использования в передвижных досмотровых комплексах;
- технология распознавания материалов методом дуальных энергий для низкой мощности дозы с использованием малогабаритных бетатронов;
- новый бетатрон SEA-7 для нестационарного рентгеновского контроля сварных соединений на строительных площадках, стапелях, при ремонте энергетического оборудования, контроле крупногабаритного литья, железобетонных опор мостов и других строительных конструкций.

Совместно с АО «Институт металлургии и обогащения» (Республика Казахстан) выполнены проекты:

- «Разработка эффективной технологии получения пропантов с заданными функциональными свойствами для нефтегазодобывающей промышленности». В рамках проекта разработаны составы и технологические параметры получения алюмосиликатных керамических пропантов на основе огнеупорного глиносодержащего сырья (огнеупорной глины и высокожелезистого боксита с модифицирующими и упрочняющими добавками) с прочностью не менее 50 МПа, отвечающие требованиям Американского института нефти.
- «Разработка технологии получения высокопористой проницаемой керамики с применением наномодифицированного компонента». Определены технологические параметры получения высокопористой проницаемой керамики кордиеритомуллитового состава методом прессования из полусухих масс. Изготовлены образцы фильтрующих элементов.

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 всем структурным подразделениям ТПУ устанавливаются задания по их привлечению.

Объем консолидированного бюджета ТПУ в 2016 году составил 6 401 млн рублей, в том числе: за счет базовых субсидий на выполнение госзадания по образованию, науке – 3 106 млн рублей; дополнительные средства по государственному заданию, привлеченные на конкурсной основе, средства от приносящей доход деятельности, по постановлениям Правительства, федеральных целевых программ – 3 292 млн рублей.

Динамика консолидированного бюджета ТПУ в период с 2009 по 2016 гг. представлена на рис. 6.1.



Рис. 6.1. Динамика консолидированного бюджета ТПУ (млн руб.)

За последние 5 лет средняя заработная плата сотрудников университета выросла более чем в 1,3 раза (табл. 6.1).

Таблица 6.1

Динамика роста заработной платы сотрудников ТПУ

Категория персонала	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Средняя ЗП ТПУ, руб.	35 200	42 030	45 074	47 470	47 076
в т. ч. ППС	49 052	60 081	65 702	72 117	73 229
УВП	26 748	29 511	39 033	31 437	27 663
АУП	60 583	67 428	62 385	72 642	65 521
ПОП	18 670	24 770	23 890	27 364	27 273
НС	50 400	50 781	97 630	102 407	90 689
НТР	25 260	49 207	76 278	44 338	41 179
Пед. работники	–	–	–	37 593	32 862
НР	–	–	–	–	113 195

Постоянная поддержка оказывается самодеятельным и творческим коллективам, спортсменам. Динамика расходов на поддержку и развитие социально значимых программ приведена в табл. 6.2.

Таблица 6.2

Средства, направленные на социальные программы (тыс. руб.)

Направления расходов	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Материальная помощь сотрудникам и пенсионерам	11 768	10 162	14 534	19 667	20 345
Социальные выплаты студентам, в т. ч. сиротам	62 355	76 758	84 335	84 381	101 700
Культурно-массовая и спортивная работа, оздоровление студентов	27 379	29 140	32 641	34 746	33 600
Культурно-массовые мероприятия и оздоровление сотрудников	1537	2 146	2825	3056	3 416
БО «Политехник» и ДОЛ «Юность»	4140	9 192	11 950	12 030	9 347
Детские сады	2715	3 123	3694	4543	5 050
Итого	109 894	130 521	149 979	158 423	173 458

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. Фонд входит в число самых прозрачных фондов целевого капитала России, по версии НП «Форум Доноров».

Объем фонда по состоянию на 31.12.2016 г. составил 23 млн 499 тыс. рублей. Доход от целевого капитала за 2016 г. составил 2 млн 89 тыс. рублей. По результатам 2015 года получен доход в размере 3 640 тыс. рублей, который был направлен на выплату стипендий «предыдущих поколений» лучшим студентам и лучшему преподавателю, именных стипендий ведущих ученых, стипендий Ассоциации выпускников ТПУ, грантов (стипендий) АО «Газпромбанк» молодым ученым, а также на приобретение оборудования для Научного парка ТПУ.

7. СОЦИАЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

В 2016 г. затраты на реализацию социальной политики составили 173 млн 458 тыс. рублей (рост на 9 % по сравнению с 2015 г.). Затраты на материальную помощь сотрудникам и пенсионерам – 20 млн 402 тыс. рублей (рост на 4 % по сравнению с 2015 г.).

Материальной помощью и иными социальными выплатами воспользовались 2 288 сотрудников и пенсионеров ТПУ.

Продолжена практика актуализации механизмов и регламентов оказания материальной помощи студентам. В течение года 1 284 студента получали социальную стипендию и иные выплаты по социальным обязательствам, 561 обучающемуся, попавшему в трудную жизненную ситуацию, была оказана материальная помощь на общую сумму 3 млн 350 тыс. рублей.

Стоимость проживания в общежитиях ТПУ является одной из самых низких среди вузов Сибирского федерального округа и в среднем составляет 3 944,24 рубля в год на 1 человека.

Более 200 млн рублей вложено в ремонт общежитий, приобретение инвентаря, обеспечение мер пожарной и общественной безопасности, выполнение санитарных и эпидемиологических требований, в спортивный инвентарь и организацию досуга студентов.

В мае 2016 г. завершен капитальный ремонт и состоялось заселение общежития по ул. Вершинина, 37.

В марте 2016 г. состоялось торжественное открытие современного бассейна для студентов и сотрудников университета.

Совместно с профсоюзной организацией сотрудников организован отдых и оздоровление 485 сотрудников и членов их семей на базе отдыха «Политехник». Материальная помощь на санаторно-курортное лечение в объеме 1 млн 558 тыс. рублей выделена 226 сотрудникам и пенсионерам.

В ДОЛ «Юность» организованы и проведены 4 сезона, в течение которых отдохнули 480 детей. Коллектив ДОЛ «Юность» уже в четвертый раз стал победителем в областном смотре-конкурсе на звание «Лучшая детская оздоровительная организация Томской области».

На базе санатория-профилактория ТПУ за 14 оздоровительных сезонов в 2016 г. обеспечено оздоровление 175 сотрудников и 1 401 студента. Реализованы дополнительные профилактические медицинские программы, в том числе совместно с медицинскими учреждениями – социальными партнерами.

Детские сады № 108 и 111 в течение года посещали 205 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 научно-образовательные институты ТПУ, Совет студентов, кураторы, тьюторы, психологическая служба.

Психологической службой проведены 2 672 индивидуальные консультации студентов и сотрудников, более 250 групповых тренингов и обучающих семинаров. Проведено входное психологическое тестирование всех студентов первого курса, по результатам которого скорректированы планы кураторов академических групп и тьюторов общежитий. Сформирована система обучающих семинаров для организаторов воспитательной работы.

Участниками физкультурно-оздоровительных, спортивно-массовых мероприятий и соревнований, проводимых в ТПУ, стали более 8 000 студентов. Сборные команды ТПУ выступили в 24 видах программы молодежной универсиады города Томска, где заняли более 16 первых мест. ТПУ занял 1 место в командном зачете универсиады.

Команды сотрудников ТПУ выступили в 8 видах программы спартакиады сотрудников вузов Томска. В командном зачете заняли 1 место, поделив его с Томским университетом систем управления и радиоэлектроники.

На базе ТПУ прошла спартакиада «Дружба – 2016», посвященная 120-й годовщине университета. В ней приняли участие сотрудники восьми вузов Сибири и Урала. Команда ТПУ завоевала золото спартакиады.

Продолжена работа по внедрению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО. Участниками стали 214 студентов, 4 из них получили серебряный значок, 22 – бронзовый.

В 2016 году спортсмены ТПУ неоднократно становились победителями и призерами чемпионатов России и Сибири, 3 студента стали мастерами спорта, 8 – кандидатами в мастера спорта.

Работали 9 студенческих строительных отрядов. Летний трудовой семестр отработали 350 бойцов. Студенческим отрядом «Политехник» проведен ремонт учебных

корпусов, отремонтировано более 460 комнат в общежитиях. В 2016 году студенческие строительные отряды ТПУ приняли участие во Всероссийских студенческих стройках: «Космодром Восточный» (где по результатам работы наш отряд занял 2 место), «Мирный Атом», «Поморье»; Всероссийском сельскохозяйственном отряде.

На базе университета проведены более 20 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 71-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»);

- историко-образовательный Форум, посвященный 75-й годовщине 166 стрелковой дивизии;

- проект «Дни национальных культур в ТПУ», в мероприятиях которого в 2016 г. приняли участие более 3 000 студентов, говорили более чем на 30 языках мира. В рамках проекта проведено: фестиваль «Золотой голос Мира» (2 тура); фестиваль «Танцы 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 20 землячеств и объединений иностранных студентов города. В рамках реализации проекта подписано соглашение с Ассамблеей народов Томской области.

На базе Международного культурного центра ТПУ действуют 13 творческих коллективов. Воспитанники коллективов постоянно занимают призовые места на фестивалях и конкурсах различного уровня. В 2016 г. творческая команда ТПУ приняла участие в областном фестивале студенческого творчества «Томская студенческая весна – 2016», где в нескольких номинациях заняла призовые места. На площадях ТПУ в 2016 г. реализованы 13 творческих студенческих проектов.

Студенты-волонтеры приняли участие в 7 всероссийских акциях в рамках проекта «Дни единых действий», в организации мероприятий городского и университетского уровня (Всероссийский молодежный форум «U-NOVUS» 2016 года, День Томича, Парад университетов, Форум «Разум XXI века», Сельский сход Томской области, Дни карьеры в ТПУ, Дни карьеры Росатома, Газпрома, 120-летие ТПУ). Реализованы социальные («Дни семьи», «Учимся вместе») и благотворительные («Музковчег», «Лохматое чудо»)

проекты. Волонтеры приняли участие в реализации 7 декад по профилактике асоциальных явлений в студенческой среде, а также в проекте «Дни здоровья в ТПУ – 2016». Поздравили ветеранов Великой Отечественной Войны и тружеников тыла с праздничными датами.

Совет студентов ТПУ, в состав которого входят 15 студенческих объединений, в шестой раз победил в конкурсном отборе Программ развития деятельности студенческих объединений образовательных организаций высшего образования, проводимом Минобрнауки России. В 2016 г. по Программе было реализовано 172 мероприятия, в которых приняли участие более 12 000 студентов ТПУ. Общий объем финансирования программы составил 8,1 млн рублей. В рамках программы прошел Всероссийский образовательный студенческий медиафорум «Лайк-2016» и Всероссийский семинар организаторов окружных студенческих медиафорумов, в которых приняли участие студенты из 13 регионов России.

В 2016 году по итогам Всероссийского конкурса студенческий городок ТПУ стал лучшим в России. Совет студентов ТПУ вошел в 10 лучших по итогам Всероссийского рейтинга Советов обучающихся России. Проект студенческой Комиссии по качеству образования «Скорая образовательная помощь» признан лучшим в России. Студент ТПУ Евгений Лисовский стал лучшим комиссаром Российских студенческих отрядов.

Повышенную государственную академическую стипендию за достижения в общественной, творческой и спортивной жизни университета в 2016 г. получили 267 студентов.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1. Здания и сооружения

Имущественный комплекс включает 304 объектов недвижимости, общей площадью 340 279,11 м², в том числе учебно-лабораторные корпуса, общежития, Научно-техническую библиотеку, Международный культурный центр, профилакторий, детские сады, базы отдыха, стадион «Политехник», геологический учебный полигон в Хакасии и другие объекты социально-бытового и спортивного назначения.

Основные работы по улучшению инфраструктуры университета:

- Введено в эксплуатацию и получено свидетельство о государственной регистрации права оперативного управления ТПУ на новое общежитие (ул. Усова, 15б), рассчитанное на 722 места. Общежитие состоит из двух блоков (17 и 5 этажей), объединенных теплым переходом. Общая площадь объекта составляет 12 497 м². Общежитие построено в рамках Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 гг. (подпрограмма «Восполнение дефицита мест в общежитиях для иногородних студентов»).
- Завершено строительство бассейна (ул. Савиных, 5), получено свидетельство о государственной регистрации права оперативного управления ТПУ. Это полноценный спортивный комплекс, основная часть которого представлена 25-метровым бассейном на шесть дорожек. Комплекс также включает фитнес-зал, зал для индивидуальной силовой подготовки, буфет для посетителей и персонала. Бассейн сможет принимать до 64 человек в час. Общая площадь объекта – 2 699,9 м².
- Введено в эксплуатацию и получено свидетельство о государственной регистрации права оперативного управления ТПУ на Научный парк – первой очереди объекта «Комплекс учебно-лабораторных зданий ТПУ в г. Томске» (пр. Ленина, д. 2, стр. 33). Общая площадь объекта – 2 902,9 м².
- Оснащены оборудованием, необходимым для доступа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями следующие объекты недвижимости: научный парк, общежитие по ул. Усова, 15б; Международный культурный центр; учебный корпус № 20, бассейн.
- Проведена санация семи общежитий, включающая капитальный ремонт инженерных коммуникаций, установку пластиковых окон, ремонт кровли, лестничных маршей, утепление фасадов. Это существенно улучшило эстетический вид зданий, а также

позволит в будущем сократить теплопотребление на 15–20 % и существенно продлить срок их службы.

- Введена в эксплуатацию спортивная площадка для занятий футболом, волейболом, баскетболом. Площадка размером 32×19 м расположена по адресу г. Томск, ул. Вершинина, 46.

- Проведена работа по благоустройству прилегающих территорий: общежития № 12 (ул. Вершинина, 37), учебного корпуса № 19 (Советская, 73 стр.1), учебного корпуса № 11 (пр. Ленина, 2).

- На всех объектах кампуса установлены автоматизированные информационно-измерительные системы контроля и учета электрической энергии. В общежитиях и учебных корпусах введены в эксплуатацию 23 единицы оборудования с частотным регулированием приводов насосов холодного и горячего водоснабжения.

- Проведена автоматизация систем теплопотребления: общежитий – на 100 %, учебных корпусов – на 65 %. Для энергоснабжения нового общежития, развития инфраструктуры университета и резервирования электрической мощности введена в эксплуатацию трансформаторная подстанция мощностью 1,6 МВт.

Все учебные корпуса и общежития оснащены автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения.

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 2016 г. входило 724 помещения для проведения аудиторных занятий. Мультимедийной техникой оснащены 55,4 % 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	178	138 (77,5 %)
3.	Языковые аудитории	111	83 (74,8 %)
4.	Учебные лаборатории	218	47 (21,6 %)
5.	Компьютерные классы	135	51 (37,8 %)

В 2016 году продолжилось оснащение мультимедийной техникой (модернизация) аудиторий для лекционных, практических, лабораторных занятий, для занятий иностранным языком и компьютерных классов. Так, например, в 8-м учебном корпусе проведен капитальный ремонт и техническое оснащение 28 аудиторий (№ 325–349). При поддержке ПАО «Газпром» проведена реконструкция и оснащение аудитории № 204 Главного корпуса: выполнен капитальный ремонт, установлена приточно-вытяжная вентиляция, осуществлена замена мебели, установлено 120 компьютеров и видеостена.

Распределение учебных аудиторий по корпусам представлено в табл. 8.2.2.

Таблица 8.2.2

Распределение учебных аудиторий по корпусам

Корпус	Аудиторный фонд							
	Всего аудиторий	Всего посадочных мест	в том числе					
			Лекционные аудитории		Аудитории для групповых занятий	Учебные лаборатории	Компьютерные классы	Языковые кабинеты
			всего	оснащенные мультимедийным оборудованием				
Главный	6	704	6	6	–	–	–	–
1	17	559	6	6	1	6	4	–
2	40	928	2	2	6	26	6	–
3	36	1116	5	5	13	15	3	–
4	31	922	6	6	8	9	8	–
6	6	160	–	–	4	1	1	–
7	19	268	–	–	7	–	3	9
8	88	2466	9	9	20	37	9	13
9	31	658	1	3	29	–	1	–
10	126	2563	13	13	22	47	25	19
11	13	212	2	2	3	6	2	–
15	11	326	2	2	8	–	1	–
16А, Б, В	73	1587	9	9	7	36	15	6
18	28	439	1	1	9	13	5	–
19	81	1857	7	7	18	8	11	37
20	58	1290	6	6	12	14	16	10
КЦ	24	315	2	2	1	–	14	7
НТБ	36	790	5	5	10	–	11	10
Всего	724	17160	82	82	178	218	135	111

Все учебные корпуса ТПУ оснащены проводной сетью Интернет, точками входа Wi-Fi оснащено 96,3 % корпусов (табл. 8.2.3).

**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)
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.

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.

На 01 ноября 2016 г. парк компьютеров ТПУ составляет 7 518 шт., из них 4 218 – не старше 7 лет.

На рис. 8.2.1. представлена информация о стоимости приобретенного учебно-лабораторного оборудования (стоимостью менее 5 млн рублей за единицу) в 2014–2016 гг. Новое оборудование используется для обучения студентов и проведения научных исследований.

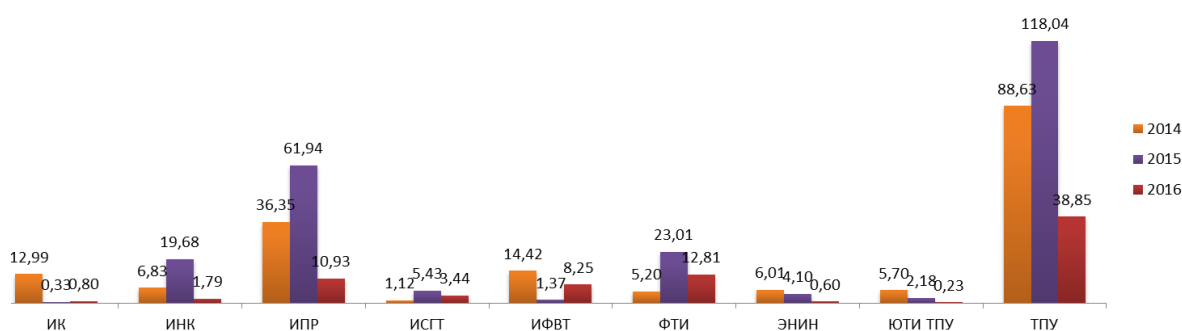


Рис.8.2.1. Стоимость приобретенного учебно-лабораторного оборудования в 2014–2016 гг., в млн рублей

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

В 2016 году в рамках развития и модернизации приборного парка ТПУ:

- закуплено более 160 единиц новых аналитических, измерительных приборов и установок на сумму более 205 млн рублей;
- отремонтированы и модернизированы более 100 единиц научного и технологического оборудования на сумму 48 млн рублей.
- поверено и откалибровано более 1 100 единиц оборудования.

Завершена модернизация и после полуторагодового перерыва произведен запуск исследовательского ядерного реактора (ИРТ-Т). Установлены дополнительные экспериментальные каналы облучения, модернизированы линии легирования кремния, производства радиофармпрепаратов, линия для испытания материалов под воздействием

мощных потоков нейтронов и гамма-излучения, в том числе при криогенных температурах. Ведутся работы по разработке и внедрению на реакторе ИРТ-Т технологии радиационной модификации оптических свойств природных кристаллов, например окрашивания природных топазов. Созданы три экспериментальных устройства для окрашивания топазов в вертикальных каналах реактора с производительностью до 300 кг в год. Завершены монтажные и пусконаладочные работы системы радиационного и газового контроля на базе СРК «Пеликан», которая позволила повысить точность определения дозовых нагрузок на персонал ИРТ-Т, оптимизировать проведение радиационно-опасных работ и усилить контроль выбросов газообразных радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

В отчетном году университет завершил формирование большого инновационного инжинирингового центра по междисциплинарным проблемам материаловедения, в который вошли Научно-образовательный центр «Современные производственные технологии», Центр перспективных исследований «Многоуровневое динамическое моделирование материалов и конструкций» и новый Международный сетевой центр ресурсных испытаний материалов.

ПРИЛОЖЕНИЯ