

## РЕШЕНИЕ

Ученого совета ТПУ от 25.11.2016 г. по вопросу:  
«Итоги 2015/2016 уч. года и задачи на 2016/2017 уч. год»

Заслушав и обсудив сообщение проректора по образовательной деятельности (ОД) Боровикова Ю.С., Ученый совет ПОСТАНОВИЛ:

1. Информацию об итогах 2015/2016 уч. года принять к сведению.
2. Проректору по ОД Боровикову Ю.С. организовать публикацию информационного издания «Образование в ТПУ: итоги 2015/2016 уч. года» и распространить его по структурным подразделениям университета.
3. Директорам институтов и заведующим кафедрами в срок до 30.12.2016 г. провести анализ итогов образовательной деятельности в 2015/2016 уч. году, обсудить их на заседаниях кафедр и Ученых советов институтов, разработать планы мероприятий в соответствии с задачами на 2016/2017 уч. год. Обратить особое внимание на корректирующие мероприятия по устранению имеющихся недостатков и приоритетные направления совершенствования образовательной деятельности.
4. Утвердить:
  - основные задачи и приоритетные направления совершенствования образовательной деятельности на 2016/2017 уч. год (приложение 1);
  - структуру и основные особенности формирования ООП приема 2017 г. по всем уровням образования для подготовки самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта ТПУ (приложение 2), в т.ч. образовательную программу траектории элитного технического образования ТПУ (приложение 3).
5. Поручить проректору по ОД Боровикову Ю.С.:
  - организовать и обеспечить решение задач по приоритетным направлениям совершенствования образовательной деятельности на 2016/2017 уч. год;
  - организовать проектирование и реализацию основных образовательных программ приема 2017 г. с учетом предложенных изменений структуры ООП (приложение 2);
  - в срок до 25.12.2016 г. организовать обсуждение стратегии обеспечения качества подготовки специалистов университета (приложение 4) в учебных структурных подразделениях, представить соответствующие документы на утверждение;
  - в срок до 01.02.2017 г. внести соответствующие изменения в состав нормативных документов «Стандартов и руководств по обеспечению качества основных образовательных программ подготовки бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов (Стандарт ООП ТПУ)» и самостоятельно устанавливаемые образовательные стандарты по направлениям и специальностям.

Председатель Ученого совета



П.С. Чубик

Ученый секретарь



О.А. Ананьева



## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ И ПРИОРИТЕТЫ**

**в области совершенствования образовательной деятельности в 2016/2017 уч. году**

### **1. Совершенствование качества подготовки специалистов:**

- Организация качественного набора, в т.ч. иностранных студентов (отв.: УМУ, УМАД, институты);
- *Формирование штата преподавателей кафедр (в т.ч. иностранных), работающих на основе трудовых договоров (отв.: зав. кафедрами, директора институтов, УРП);*
- *Формирование механизмов и инструментов обратной связи по качеству организации учебного процесса, работы отдельных преподавателей и подразделений (отв.: УМУ, УРП, ЦОКО, Органы студенческого самоуправления);*
- *Разработка модульных программ повышения квалификации заведующих кафедрами, сотрудников учебных отделов институтов, руководителей ООП, в т.ч. ФОС для оценки уровня компетенций по организации образовательной деятельности (отв.: УМУ, ЦОКО);*
- *Модернизация системы конкурсов ППС по учебно-методической работе (в том числе проведение кафедральных конкурсов «Лучший преподаватель»);*
- *Разработка Фондов оценочных средств по проведению практик (отв.: институты, ИСПК, УМУ);*
- Разработка Фондов оценочных средств и проведение полноценного независимого оценивания по базовым фундаментальным унифицированным дисциплинам учебного плана (Математика, Физика и др.) (отв.: ЦОКО, УМУ, институты);
- *Организация проведения перспективных форсайт-исследований (подготовка предложений по разработке и внедрению образовательных программ для «рынков будущего») (отв.: ОЭО УМУ (с привлечением студентов));*
- *Организация проведения студенческой школы по качеству для вузов СФО (отв.: УМУ, ЦСР, институты);*
- Организация разработки и экспертизы учебно-методических материалов ООП (отв. УМУ);
- Обеспечение работы ФУМО по УГНС 28.00.00 «Нанотехнологии и наноматериалы» (отв. ИФВТ, УМУ).

### **2. Совершенствование структуры образовательной деятельности и образовательных программ:**

- Проведение маркетинговых исследований рынка труда и образовательных услуг (отв. УМУ, ИСПК);
- Оптимизация структуры подготовки (укрупнение по приему в рамках УГНС), увеличение доли ООП магистратуры и аспирантуры в общей структуре приема (доля студентов ООП уровня магистратуры и аспирантуры – не менее 34%, в т.ч. не менее 27% из них имеющих дипломы других организаций) (отв. УМУ);
- *Разработка и реализация уникальных образовательных программ мирового уровня в рамках САЕ (прием по 7 новым ООП в 2017 г.) (отв. институты);*
- *Разработка, обеспечение приема и реализации (в т.ч. в сетевом формате) 7 ООП магистратуры на английском языке (набор российских и иностранных обучающихся, в т.ч. на бюджетной основе) (отв.: институты);*
- *Введение в образовательную практику новых программ совместной подготовки с университетами КНР (отв.: УМУ, институты);*
- *Модернизация магистерской образовательной траектории системы ЭТО (отв.: УМУ);*
- Разработка и реализация сетевых образовательных программ с ведущими российскими и зарубежными университетами (отв. институты, УМУ, УМАД);

- Модернизация и разработка новых ООП бакалавриата (отв. УМУ, институты);
- Развитие системы языковой подготовки студентов и сотрудников университета (в т.ч. использование электронных образовательных ресурсов (МООСs, «English for Academic Purposes (EAP ToolKit)» и др.)) (отв. УМУ, ИСПК, институты);
- Развитие международной академической мобильности преподавателей и студентов (обеспечение участия в программах международной академической мобильности студентов ТПУ, студентов из ведущих зарубежных университетов) (отв. УОД, институты).

### **3. Совершенствование организации учебного процесса:**

- **Совершенствование нормативной базы организации учебного процесса:**
  - *формирование объемов работы кафедр с учетом специфики подготовки магистров и аспирантов (отв.: УМУ);*
  - *проектная работа студентов (в т.ч. реализация комплексных междисциплинарных проектов) (отв.: УМУ);*
  - *обеспечение разработки и реализации сетевых образовательных программ (отв.: УМУ, ИСПК и др.);*
  - *целевое обучение (отв.: УМУ, ИСПК);*
  - *учебно-методическое обеспечение ООП (в т.ч. разработка Стандарта ООП ТПУ (ООП 2.0) и др.) (отв. УМУ);*
- *Регламентация и автоматизация организации образовательного процесса с привлечением преподавателей на основе почасовой оплаты труда (отв.: УМУ, УРП (ПО и др.), ПФО);*
- *Формирование баз практик для ООП всех уровней (отв.: институты, ИСПК);*
- *Реализация мероприятий по обеспечению сохранности (пополнения) студенческого контингента (постоянный мониторинг, целенаправленная работа с «проблемными» обучающимися и преподавателями и др.) (отв.: УМУ, институты);*
- *Разработка электронных образовательных ресурсов и внедрение их в образовательную практику по всем формам обучения, разработка и реализация МООСs на российских и зарубежных платформах, внедрение МООК в учебный процесс ТПУ (отв. ИнЭО, институты);*
- Развитие активных и интерактивных образовательных технологий (проблемно-ориентированное, проектно-организованное и электронное обучение и др.), увеличение их доли в учебном процессе (отв. УМУ, ИСПК, институты);
- Разработка (модернизация) информационно-программных комплексов («Деканат», «ПОУП», «Личный кабинет», «Успеваемость», «Сервер компетенций», «Трудоустройство», «Практики», «Дополнительное образование», «Рабочая программы дисциплины/практики», «Абитуриент», «Почасовая оплата труда» (интеграция ИПК «Учебные поручения» и «СОУД»), новые мобильные приложения для студентов и сотрудников ТПУ и др.) (отв. ЦЭУ, УМУ);
- *Развитие системы управления контингентом студентов - совершенствование ИПК «Деканат» в части обеспечения формирования основных отчетов о деятельности университета:*
  - *отчетные формы ВПО-1 (внесение сведений о лицах с ОВЗ и инвалидах, о потребителях платных образовательных услуг, учет движения контингента студентов, информация о целевом приеме и целевом обучении, данные о стипендиях обучающихся);*
  - *отчетные формы об исполнении государственного задания университета (обеспечение ежедневного мониторинга текущего состояния контингента бюджетных студентов);*
  - *выгрузка всех необходимых данных в ИС ГС «Контингент» (Минобрнауки России) в он-лайн режиме с 1 января 2017 года (отв. УИ, УМУ);*
- Организация и стимулирование эффективной работы руководителей ООП и ответственных за профили (специализации) (отв. УМУ).

## СТРУКТУРА И ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ООП ПРИЕМА 2017 Г. ПО ВСЕМ УРОВНЯМ ОБРАЗОВАНИЯ

### I. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Основные термины и определения, используемые при разработке и реализации основных образовательных программ (ООП) ТПУ:

- **направление подготовки** – совокупность образовательных программ для профессиональной подготовки бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов различных профилей, интегрируемой на основе общей фундаментальной подготовки;
- **профиль (специализация)** – совокупность основных типичных черт профессии (направления подготовки, определяющих конкретную направленность образовательной программы и ее содержание);
- **цели ООП** – компетенции, приобретаемые выпускниками определенного профиля (специализации), уровня и направления через некоторое время (3-5 лет) после окончания программы (могут достигаться не всеми выпускниками);
- **результаты обучения** – профессиональные и универсальные (общекультурные) компетенции, приобретаемые выпускниками к моменту окончания программы данного профиля (специализации), уровня и направления (достигаются всеми выпускниками);
- **компетенции** – готовность (мотивация и личностные качества) проявить способности (знания, умения и опыт) для ведения успешной профессиональной или иной деятельности в определенных условиях (проблема и ресурсы);
- **составляющие результатов обучения** – знания, умения и опыт их применения на практике;
- **знания** – результат усвоения (ассимиляции) информации через обучение, который определяется набором фактов, принципов, теорий и практик, соответствующих области рабочей или учебной деятельности;
- **умения** – подтвержденные (продемонстрированные) способности применять знания для решения задач или проблем;
- **опыт** – устойчивые (многократно подтвержденные) умения успешно решать проблемы в профессиональной или иной деятельности;
- **модуль** – часть ООП, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения и воспитания;
- **кредит (зачетная единица)** – интегрированная количественная оценка результатов обучения и содержания программы/модуля/дисциплины. Кредит (зачетная единица) используется как унифицированная единица трудоемкости ООП, учитывающая все виды деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом (контактную, в т.ч. аудиторную, самостоятельную работу, практики, подготовку ВКР и др.). Одному кредиту (зачетной единице) соответствует 36 часов академической работы обучающегося;
- **лично-ориентированная образовательная среда (ЛООС)** – это среда, позволяющая формировать и реализовывать образовательную траекторию обучающихся в соответствии с их личными интересами, возможностями и способностями к освоению образовательных программ. Элементами ЛООС ТПУ являются:

для ООП бакалавриата/специалитета:

- освоение ООП по 3 образовательным траекториям: базовая, адаптированная и по системе элитного технического образования;
- выбор профиля/специализации подготовки;
- выбор дополнительной специализации;
- выбор общеуниверситетских факультативных дисциплин;

- выбор общепрофессиональных и специальных элективных дисциплин;
- обучение в вузах-партнерах в рамках программ академического обмена;

для ООП магистратуры:

- освоение ООП по 2 образовательным траекториям: базовая и по системе элитного технического образования;
- выбор общеуниверситетских факультативных дисциплин;
- выбор общеуниверситетских элективных дисциплин;
- выбор общепрофессиональных и специальных элективных дисциплин;
- обучение по сетевым/совместным образовательным программам, в т.ч. по заказам работодателей;
- обучение в вузах-партнерах в рамках программ академического обмена;
- обучение по дополнительной к основной ООП специализации в соответствии с заказами работодателей.

## II. СТРУКТУРА ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ТПУ ПРИЕМА 2017 г.

1. Основные образовательные программы бакалавриата и специалитета ТПУ предполагают два цикла подготовки. Структура ООП состоит из 3 Блоков и делится на две части: базовую и вариативную.

### БАКАЛАВРИАТ

Наименование цикла/раздела	Код	Части	Модули	Циклы подготовки (годы обучения)	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)
Блок 1 Дисциплины (модули)	Б.1	Базовая	Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин	Первый (1-2)	*
			Модуль естественнонаучных и математических дисциплин		
			Модуль общепрофессиональных дисциплин		
		Вариативная	Междисциплинарный профессиональный модуль	Второй (3-4)	
			<i>Модуль дополнительной специализации</i>		
			Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль **		
Блок 2 Практики	Б.2	Вариативная	Учебная практика ( <i>по получению первичных профессиональных умений и навыков</i> )	Первый (1-2)	12
			Производственная практика ( <i>по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i> )	Второй (3-4)	6 (15***)
			Преддипломная практика		
			ВКР бакалавра		
Блок 3 Государственная итоговая аттестация	Б.3	Базовая	Государственный экзамен по направлению		6
			<b>Общая трудоемкость ООП</b>		

\* - определяется разработчиками ООП

\*\* - определяет профиль подготовки

\*\*\* - 05.03.06 Экология и природопользование, 21.03.02 Землеустройство и кадастры

**БАКАЛАВРИАТ**  
**(практико-ориентированные программы)**

Наименование цикла/раздела	Код	Части	Модули	Циклы подготовки и (годы обучения)	Трудоёмкость в кредитах (зачетных единицах)
Блок 1 Дисциплины (модули)	Б.1	Базовая	Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин	Первый (1-2)	*
			Модуль естественнонаучных и математических дисциплин		
			Модуль общепрофессиональных дисциплин		
		Вариативная	Междисциплинарный профессиональный модуль	Второй (3-4)	
			Модуль дополнительной специализации		
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль **					
Блок 2 Практики	Б.2	Вариативная	Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Первый (1-2)	12(30***)
			Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Второй (3-4)	6 (15***)
			Преддипломная практика		9
			ВКР бакалавра		6
Государственный экзамен по направлению					
<b>Общая трудоёмкость ООП</b>					<b>240</b>

\* - определяется разработчиками ООП

\*\* - определяет профиль подготовки

\*\*\* - ООП 21.03.01 Нефтегазовое дело

**СПЕЦИАЛИТЕТ**

Наименование цикла/раздела	Код	Части	Модули	Циклы подготовки (годы обучения)	Трудоёмкость в кредитах (зачетных единицах)
Блок 1 Дисциплины (модули)	Б.1	Базовая	Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин	Первый (1-2)	*
			Модуль естественнонаучных и математических дисциплин		
			Модуль общепрофессиональных дисциплин		
		Вариативная	Междисциплинарный профессиональный модуль	Второй (3-5)	
			Модуль дополнительной специализации		
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль **					
Блок 2 Практики	Б.2	Вариативная	Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Первый (1-2)	12
			Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Второй (3-5(6))	21 (24 <sup>1</sup> ) 39***
			Преддипломная практика		18
			ВКР дипломированного специалиста		6
Государственный экзамен по специальности					
<b>Общая трудоёмкость ООП</b>					<b>300 (330<sup>1</sup>)</b>

\* - определяется разработчиками ООП

\*\* - определяет специализацию подготовки

\*\*\* - 21.05.02 Прикладная геология, 21.05.03 Технология геологической разведки

<sup>1</sup> - для ООП со сроком обучения 5 лет 6 месяцев

2. В базовой части блока 1 реализуются обязательные дисциплины:
  - Философия (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
  - История (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
  - Иностранный язык (английский) \* (12 кредитов (ЗЕ), 432 часа);
  - Безопасность жизнедеятельности (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
  - Физическая культура (2 кредита (ЗЕ), 72 часа);
  - Прикладная физическая культура (не менее 328 академических часов по очной форме обучения в виде практических занятий);
  - *Деловая коммуникация и тайм-менеджмент* (2 кредита (ЗЕ), 72 часа);
  - *Экономика* (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
  - *Инженерное предпринимательство* (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
  - *Основы управления и проектирования на предприятии* (3 кредита (ЗЕ), 108 часов).

Часть дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественнонаучного и математического, общепрофессионального модулей унифицируются по предметным областям (кластерам направлений подготовки и специальностей) на основе общности требований соответствующих ФГОС к результатам обучения. Перечень унифицированных дисциплин для ООП устанавливаются приказами о разработке учебных планов.

\* - для иностранных студентов (кроме стран СНГ) по согласованию с УМУ «Иностранный язык (английский)» может быть заменен на «Иностранный язык (русский)»

3. В рамках первого цикла подготовки (кроме практико-ориентированных программ бакалавриата) реализуется образовательный модуль «Введение в инженерную деятельность» («Введение в профессиональную деятельность» для экономических направлений), рекомендуемый Стандартом 4 СДИО. Модуль включает теоретическую часть (1 семестр, 1 кредит (ЗЕ), 36 часов) и практическую часть (2, 3, 4 семестр, 3 кредита (ЗЕ), 108 часов).
4. В составе междисциплинарного профессионального модуля (кроме практико-ориентированных программ бакалавриата) реализуется обязательная дисциплина «Профессиональная подготовка на английском языке»<sup>2</sup> (8 кредитов (ЗЕ), 288 часов).
5. В рамках вариативной части блока 1 второго цикла подготовки предлагается освоение модуля дополнительной специализации.

**Модуль дополнительной специализации** - это блок из трех взаимосвязанных дисциплин непрофильного характера для базового направления подготовки, направленный на расширение универсальных компетенций обучающихся, приобретение дополнительных междисциплинарных компетенций в соответствии с тенденциями развития образования, науки, техники и технологий. Основная цель – повышение конкурентоспособности выпускника университета. Модуль дополнительной специализации выбирается совместно с профилем подготовки и является обязательным для освоения.

**Структура модуля дополнительной специализации**

Семестр	Дисциплина	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	Отчетность	Количество часов		
				Общее	Контактная работа (в т.ч. аудиторная) <sup>3</sup>	СРС
5	Дисциплина 1	3	зачет	108	54 (48 – 32 ЛК, 16 ПР)	54
6	Дисциплина 2	3	зачет	108	54 (48 – 32 ЛК, 16 ПР)	54
7	Дисциплина 3	3	Дифференцированный зачет	108	54 (48 – 32 ЛК, 16 ПР)	54
<b>Общая трудоемкость</b>		<b>9</b>		<b>324</b>	<b>162 (144)</b>	<b>162</b>

<sup>2</sup> - для студентов, не изучавших «Иностранный язык (английский)» в ООП бакалавриата (специалитета), предусмотрено изучение элективных дисциплин (по согласованию с УМУ);

<sup>3</sup> - по согласованию с УМУ могут быть предусмотрены другие виды занятий в рамках общего количества часов;

В качестве факультативных (не более 10 кредитов за весь период обучения) предлагается следующий перечень дисциплин<sup>4</sup>:

- **2 кредита (ЗЕ), 72 часа**
  - Управление проектами;
  - Креативность инженера (тренинг);
  - Основы ресурсоэффективности;
  - Технология карьеры;
  - Второй ИЯ (немецкий, французский - А2.1, китайский - 3).;
  - Второй ИЯ (немецкий, французский - А2.2, китайский - 4);
- **3 кредита (ЗЕ), 108 часов**
  - Второй ИЯ (немецкий, французский - А1.1, китайский - 1).;
  - Второй ИЯ (немецкий, французский - А1.2, китайский - 2);
- **5 кредитов (ЗЕ), 180 часов**
  - Иностранный язык для программ академической мобильности (немецкий, французский, английский) - А2.2;
  - Иностранный язык для программ академической мобильности (немецкий, французский, английский) - В1;
- **30 кредитов (ЗЕ), 1080 часов**
  - Военная подготовка.

По согласованию с УМУ перечень дисциплин также может быть расширен и дополнен.

### МАГИСТРАТУРА

1. Основная образовательная программа магистратуры в ТПУ предполагает два цикла подготовки. Структура ООП состоит из 3 блоков и делится на две части: базовую и вариативную:

Наименование цикла/раздела	Код	Части	Модули	Циклы подготовки (годы обучения)	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)
Блок 1 Дисциплины (модули)	М.1	Базовая	Модуль общенаучных дисциплин	Первый (1)	*
			Модуль общепрофессиональных дисциплин		
			Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин		
		Вариативная	Междисциплинарный профессиональный модуль	Второй (2)	
Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль **					
Блок 2 Практики, в т.ч. НИР	М.2	Вариативная	Педагогическая практика (в т.ч. основы педагогической деятельности - 1 кредит в 1 семестре) <sup>5</sup>	Первый (1)	4
			Научно-исследовательская (проектная) работа в семестре		18 (15***)
			Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков), Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) <sup>6</sup>	Второй (2)	15 (24***)
					Преддипломная практика
Блок 3 Государственная итоговая аттестация	М.3	Базовая	ВКР магистра		6
<b>Общая трудоемкость ООП</b>					<b>120</b>

\* - определяется разработчиками ООП

<sup>4</sup> - организация учебной работы производится за пределами 54-часового объема недельной учебной нагрузки студентов

<sup>5</sup> - может быть исключена в сетевых образовательных программах и программах по заказам работодателей

<sup>6</sup> - виды практик определяются требованиями ФГОС по ООП



\*\* - определяет профиль подготовки

\*\*\* - ООП 05.04.01 Геология, 05.04.06 Экология и природопользование, 20.04.02 Природообустройство и водопользование

2. В составе **модуля общенаучных дисциплин** реализуются обязательные дисциплины (кроме сетевых образовательных программ, в т.ч. с зарубежными университетами и программ, разработанных по заказам работодателей):
- Философские и методологические проблемы науки и техники (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
  - Профессиональная подготовка на английском языке<sup>7</sup> (6 кредитов (ЗЕ), 216 часов).
3. **Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин<sup>4</sup>** реализуется в 1 семестре и направлен на расширение универсальных компетенций обучающихся в различных областях знаний. Общая трудоемкость модуля - 2 кредита (ЗЕ), 72 часа. Перечень элективных дисциплин формируется по согласованию с УМУ.

*Примерный перечень дисциплин модуля:*

- Научный фандрайзинг;
- Производственный менеджмент;
- Системный инжиниринг;
- Цифровые технологии в управлении знаниями;
- Психология общения;
- Высокие технологии: от НИР к бизнесу;
- Международный менеджмент;
- Оценка последствий принятия технических решений;
- Академическое письмо для научных и профессиональных целей;
- Логика и навыки критического мышления;
- Политические стратегии в сфере производства и бизнеса и др.

В качестве **факультативных** предлагается следующий перечень дисциплин (не более 10 кредитов за весь период обучения)<sup>8</sup>:

- **1 кредит (ЗЕ), 36 часов:**
  - Развитие лидерских качеств (тренинг);
  - Этика деловой коммуникации (тренинг);
- **2 кредита (ЗЕ), 72 часа:**
  - Управление проектами;
- **3 кредита (ЗЕ), 108 часов:**
  - Техничко-экономический анализ научно-исследовательских работ;
  - Венчурное финансирование инновационных проектов;
  - Политика, наука и технологии;
- **4 кредита (ЗЕ), 144 часа:**
  - Введение в электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.
- **10 кредитов (ЗЕ), 360 часов, «Преподаватель высшей школы»:**
  - Практическая педагогика;
  - Организация и управление учебным процессом.

<sup>7</sup> - для студентов, не изучавших «Иностранный язык (английский)» в ООП бакалавриата (специалитета), предусмотрено изучение элективных дисциплин (по согласованию с УМУ)

<sup>8</sup> - организация учебной работы производится за пределами 54-часового объема недельной учебной нагрузки студентов

## АСПИРАНТУРА

1. Основная образовательная программа аспирантуры в ТПУ состоит из 4 блоков и делится на две части (базовую и вариативную):

Название цикла / раздела	Код	Части	Модули	Трудоемкость в кредитах (в зачетных единицах)
Блок 1 Дисциплины (модули)				30
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	А.1	Базовая	Модуль общенаучных дисциплин	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к преподавательской деятельности		Вариативная	Модуль общепрофессиональных дисциплин	21
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена			Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин	
Блок 2 Практики	A.2	Вариативная	Педагогическая практика Производственная практика/ Научно-педагогическая практика <sup>9</sup> (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Блок 3 Научные исследования	A.3	Вариативная	-	
Блок 4 Государственная итоговая аттестация	A.4	Базовая	Научно-квалификационная работа Государственный экзамен	9
<b>Общая трудоемкость ООП</b>				<b>180 (240*)</b>

\* - для ООП со сроком обучения 4 года

2. В составе **модуля общенаучных дисциплин** реализуются обязательные дисциплины:

- История и философия науки (3 кредита (ЗЕ), 108 часов);
- Иностранный язык (английский, немецкий, французский) (6 кредитов, 216 часов).

3. В составе **модуля общепрофессиональных дисциплин** реализуется обязательная дисциплина: Методология подготовки и написания диссертации (4 кредита, 144 часа);

4. **Модуль общеуниверситетских элективных дисциплин** реализуется в 3 семестре и направлен на расширение универсальных компетенций обучающихся в различных областях знаний. Модуль содержит две элективные группы общей трудоемкостью по 4 кредита, 144 часа:

Элективная группа №1 (одна дисциплина из четырех):

- Методика, техническая реализация и обработка результатов научного эксперимента;
- Методы статистической обработки в научных исследованиях;
- Методы организации, планирования и обработки результатов эксперимента;
- Физико-химические методы анализа<sup>8</sup>.

Элективная группа №2 (одна дисциплина из двух):

- Практическая педагогика высшей школы;
- Введение в электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В качестве **факультативных** предлагается следующий перечень дисциплин (не более 10 кредитов за весь период обучения)<sup>10</sup>:

- **10 кредитов, 360 часов, «Преподаватель высшей школы»:**

- Практическая педагогика;
- Организация и управление учебным процессом.

<sup>9</sup> - для ООП по естественнонаучным и техническим направлениям

<sup>10</sup> - организация учебной работы производится за пределами 54-часового объема недельной учебной нагрузки студентов

**СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СИСТЕМЫ  
ЭЛИТНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТПУ  
(НАЧИНАЯ С ПРИЕМА 2016 г.)**

**ДЛЯ ООП БАКАЛАВРИАТА / СПЕЦИАЛИТЕТА**

**1. ОСОБЕННОСТИ:**

- 1.1. Реализация программы системы элитного технического образования в качестве дополнительной образовательной программы (ДОП) с **выдачей документа государственного образца** о присвоении дополнительной квалификации в области инженерного предпринимательства, без замены дисциплин основной образовательной программы.
- 1.2. Сокращенный срок обучения по ДОП по отношению к базовой основной образовательной программе: 3 года 6 месяцев.
- 1.3. Обновление перечня дисциплин с усилением подготовки к реализации и организации проектной и инновационной инженерной деятельности, приобретения навыков командной работы и развития творческого мышления.
- 1.4. Привлечение к реализации дисциплин и проектной деятельности реальных руководителей производства.
- 1.5. 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.
- 1.6. Включение в учебный план модулей дисциплин по выбору в области технологий и компетенций обязательного и факультативного характера:
  - с 3 по 7 семестр - обязательные элективные дисциплины различной трудоемкости с общим объемом 16 кредитов (зачетных единиц), непривязанные по освоению ко времени с правом выбора изучения определенной дисциплины в зависимости от необходимости приобретения знаний и компетенций в той или иной области для решения прикладных инженерных задач на текущий момент;
  - с 3 по 6 семестр – факультативные (необязательные) дисциплины различной трудоемкости, непривязанные по освоению ко времени с возможностью освоения дисциплин общей трудоемкостью не более чем 10 кредитов (зачетных единиц).
- 1.7. Обязательное участие минимум в 4 конференциях и прочих учебно-научных мероприятиях университетского и международного уровня с публикацией трудов.
- 1.8. Выполнение выпускной аттестационной работы в соответствии с выбранным профилем подготовки и ее защита.

**2. СТРУКТУРА ПОДГОТОВКИ:**

Наименование раздела учебного плана	Модули	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)
Дисциплины (модули)	Модуль обязательных дисциплин общей подготовки, в т.ч. модуль «Конференции»	46
		4
	Модуль обязательных дисциплин по выбору. «Технологии/Компетенции».	16
	Модуль дисциплин профилей	7
	Модуль факультативных дисциплин по выбору <sup>11</sup> . «Технологии/Компетенции».	10
Итоговая аттестация	Выпускная аттестационная работа	3
	<b>ВСЕГО по программе</b>	<b>76</b>

<sup>11</sup> - сверх общей трудоемкости образовательной программы

## 2.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ общей подготовки (привязанные по освоению ко времени (изучение в определенном семестре)):

- *Практическая психология, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Теория решения изобретательских задач, 4 кредита (зачетных единицы);*
- *Практическая схемотехника, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Геймификация в инженерном образовании, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Программирование микроконтроллеров, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Введение в проектную деятельность, кредита (зачетных единицы), 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Математические методы в инженерных и естественных науках, 12 кредитов (зачетных единицы);*
- *Введение в инженерное изобретательство, 4 кредита (зачетных единицы);*
- *Прикладная физика, 4 кредита (зачетных единицы);*
- *Экономика инновационной деятельности, 4 кредита (зачетных единицы);*
- *Проектный менеджмент, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Проектная деятельность, 4 кредита (зачетных единицы);*
- *Системный инжиниринг, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Конференции (не менее 4 шт.), 4 кредита (зачетных единицы);*

## 2.2. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (непривязанные по освоению ко времени):

### **Технологии, 8 кредитов (зачетных единиц):**

- *Информационно-компьютерные технологии в менеджменте, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Фандрайзинг, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Искусство написания научных статей, 1 кредит (зачетная единица);*
- *Управление человеческими ресурсами, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Практикум ведения проектов, 1 кредит (зачетная единица);*

### **Компетенции, 8 кредитов (зачетных единиц):**

- *Конфликтология, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Ораторское искусство, 1 кредит (зачетная единица);*
- *Тайм-менеджмент, 1 кредит (зачетная единица);*
- *Деловой английский язык, 3 кредита (зачетных единицы);*
- *Искусство презентации, 1 кредит (зачетная единица).*

## 2.3. НЕОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ (факультативные, непривязанные по освоению ко времени)<sup>12</sup>:

### **Технологии, 10 кредитов (зачетных единиц):**

- *3D-моделирование, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Промышленный дизайн, 1 кредит (зачетная единица);*
- *САПР Mex BIOS, 1 кредит (зачетная единица);*
- *Прикладные программные продукты, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Конструирование устройств, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Основы патентоведения, 1 кредит (зачетная единица);*
- *Основы трудового права, 1 кредит (зачетная единица);*

### **Компетенции, 8 кредитов (зачетных единиц):**

- *Интернет-предпринимательство, 1 кредит (зачетная единица);*
- *Иностранный язык техники и технологий, 3 кредита (зачетных единицы);*
- *Прикладная логика, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Футурология для инженеров, 2 кредита (зачетных единицы);*

## 2.4. ДИСЦИПЛИНЫ ПРОФИЛЕЙ:

### **" Research ", 7 кредитов (зачетных единиц):**

- *Аддитивные технологии производства, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Методы современной математики для инженеров, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Современные методы исследований, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Практическая юриспруденция в научной деятельности, 1 кредит (зачетная единица);*

### **" Production ", 7 кредитов (зачетных единиц):**

- *Бережливое производство, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Решение ситуационных задач, 2 кредита (зачетных единицы);*

<sup>12</sup> - возможно для освоения 10 кредитов (зачетных единиц)

- *Отраслевые практики, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Практическая юриспруденция в промышленности, 1 кредит (зачетная единица);*  
**" Innovation", 7 кредитов (зачетных единиц):**
- *Инновационный менеджмент, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Стратегический менеджмент, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Инженерное предпринимательство, 2 кредита (зачетных единицы);*
- *Практическая юриспруденция в инновационной деятельности, 1 кредит (зачетная единица);*

## ДЛЯ ООП МАГИСТРАТУРЫ

### 1. ОСОБЕННОСТИ:

- 1.1. Реализация программы системы элитного технического образования в качестве дополнительной образовательной программы (ДОП) с **выдачей сертификата** установленного образца без замены дисциплин основной образовательной программы.
- 1.2. Срок обучения по ДОП идентичный сроку обучения по основной образовательной программе: 2 года.
- 1.3. Перечень дисциплин направленных на подготовку лидеров инженерной профессии к инновационной и изобретательской деятельности, к участию в проектах разного уровня сложности, к умению эффективно организовать работу команды для достижения конкретных целей и задач.

### 2. СТРУКТУРА ПОДГОТОВКИ:

Наименование раздела учебного плана	Модули	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)
Дисциплины (модули)	Модуль обязательных дисциплин общей подготовки	26
	<b>ВСЕГО по программе</b>	<b>26</b>

#### 2.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ общей подготовки (привязанные по освоению ко времени (изучение в определенном семестре)):

- *Проектирование и разработка инноваций, 3 кредита (зачетных единицы);*
- *Системная инженерия, 3 кредита (зачетных единицы);*
- *Профессиональный иностранный язык (английский), 6 кредитов (зачетных единиц);*
- *Маркетинг инноваций, 3 кредита (зачетных единицы);*
- *Искусство как основа инженерного изобретательства, 4 кредита (зачетных единицы);*
- *Иностранный язык техники и технологий, 3 кредита (зачетных единицы);*
- *Практикум по инженерному лидерству, 4 кредита (зачетных единицы).*

## ПРОЕКТ

### СТРАТЕГИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ

#### I. ПОЛИТИКА И ПРОЦЕДУРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ООП (ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ)

Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ставит своей целью становление и развитие как исследовательского университета мирового уровня, лидера в области ресурсоэффективных технологий, решающих глобальные проблемы человечества на пути к устойчивому развитию.

Университет непрерывно развивает и совершенствует свою корпоративную культуру в направлении признания коллективом особой важности обеспечения качества высшего образования и привлечения внимания к процедурам его обеспечения.

Политика ТПУ в области качества направлена на постоянное улучшение качества востребованных услуг в образовательной и научной деятельности на основе обратной связи с внешними и внутренними потребителями. Политика опирается на ценности университета и потенциал научных школ, научно-образовательных институтов и центров. Уделяется особое внимание роли студентов в процессах обеспечения качества при разработке и реализации образовательных программ.

Настоящая стратегия разработана для реализации Политики ТПУ в области качества.

В университете в соответствии с требованиями ФГОС формируется социально-культурная, лично ориентированная образовательная среда и создаются условия, необходимые для всестороннего развития личности. Реализуется программа академической и социальной адаптации студентов к корпоративной культуре вуза, активного вовлечения их в организацию и управление образовательной деятельностью, в том числе в процедуры согласования и оценки качества ООП и результатов обучения.

Университет способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая студенческое самоуправление, участие студентов в работе комиссии по качеству образования, общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ, бизнес инкубаторов, инновационных и предпринимательских структур.

Университет обеспечивает студентам реальную возможность участвовать в формировании программы обучения и индивидуального учебного плана.

#### II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель стратегии – обеспечение качества подготовки выпускников, способных использовать полученные компетенции для решения профессиональных задач на национальном и международном уровнях.

Основные направления работ по обеспечению качества подготовки выпускников:

1. Привлечение в университет талантливой молодежи
2. Создание лично ориентированной среды для подготовки специалистов, способных к исследовательской, проектной, инновационной и предпринимательской деятельности
3. Развитие технологии проектирования ООП
4. Стратегическое партнерство ТПУ с предприятиями и организациями – заказчиками специалистов
5. Развитие учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательных программ, обеспечение открытости информации по ООП
6. Использование активных и интерактивных технологий обучения (в т.ч. электронное обучение)
7. Обеспечение качества работы ГПС

8. Мониторинг реализации ООП и достижения результатов обучения
9. Повышение качества внутриуниверситетских сервисов для студентов и преподавателей (в т.ч. обеспечение обратной связи с обучающимися по качеству организации учебного процесса, качеству работы отдельных преподавателей и подразделений).
10. Проведение маркетинговых исследований, аудит образовательных программ, форсайт-исследования в сфере образования

### **III. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ**

Для достижения целей Стратегии определены направления работ и механизмы организации и мониторинга образовательной деятельности:

#### **1. Привлечение в университет талантов:**

- вовлечение школьников, лучших абитуриентов, в т.ч. обучающихся и выпускников других вузов, в работу научных коллективов ТПУ, решающих конкретные научно-технические задачи;
- профориентационная работа с абитуриентами (конкурсы, практико-ориентированные занятия, дни открытых дверей в очной и заочной форме, экскурсии, открытые лекции, тематические школы, мастер-классы и т.д.);
- создание и развитие Интернет-лица ТПУ;
- привлечение талантливых, профессионально-ориентированных абитуриентов на ООП всех уровней подготовки, в т.ч. иностранных граждан.

#### **2. Создание личностно-ориентированной среды для подготовки специалистов, способных к исследовательской, проектной, инновационной и предпринимательской деятельности:**

Личностно-ориентированная образовательная среда (ЛООС) ТПУ стимулирует смещение приоритета от преподавания дисциплин к самостоятельному обучению студентов, активизирует их участие в образовательном процессе, оказывает влияние на содержание, организацию, технологии и результаты обучения. Индивидуализация обучения студентов направлена на повышение их мотивации, самостоятельности, ответственности, и в конечном итоге, качества подготовки.

Личностно-ориентированная образовательная среда в рамках ООП подготовки бакалавров и специалистов предполагает три образовательных траектории:

- основная траектория освоения ООП по базовому учебному плану (для студентов, имеющих качественную довузовскую естественнонаучную и математическую подготовку и способности на уровне не ниже среднего);
- траектория освоения ООП по учебному индивидуальному плану, соответствующему системе элитного технического образования ТПУ (для талантливых студентов с высоким качеством довузовской естественнонаучной и математической подготовки и способностями на уровне, значительно превышающем средний);
- траектория освоения ООП по адаптированному учебному плану, обеспечивающему достижение результатов обучения (для студентов, имеющих качество довузовской естественнонаучной и математической подготовки и способности на уровне ниже среднего).

Личностно-ориентированная образовательная среда в рамках ООП подготовки магистров в Томском политехническом университете предполагает две образовательные траектории:

- основная траектория освоения ООП по базовому учебному плану;
- траектория освоения ООП по учебному индивидуальному плану, соответствующему системе элитного технического образования ТПУ (для талантливых студентов с высоким качеством подготовки на предшествующем уровне образования и способностями на уровне, значительно превышающем средний).

Основные образовательные программы университета содержат дисциплины по выбору студента в объеме не менее одной трети вариативной части каждого цикла.

Студенты ТПУ имеют право в пределах учебного времени, отведенного на освоение элективных дисциплин (модулей), предусмотренных ООП, выбирать конкретные дисциплины (модули). При формировании индивидуальной образовательной траектории студент имеет право получить консультацию по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущий профиль подготовки (специализацию).

Образовательный процесс может быть организован по модульной схеме реализации:

- формируются унифицированные графики реализации учебного процесса всех ООП по всем уровням подготовки с возможностью реализации дисциплин в рамках 4-х равных полусеместровых модулей;
- обеспечена возможность реализации учебного процесса по всем ООП по индивидуально организованной для группы обучающихся траектории, в т.ч. с комплексом мероприятий промежуточной аттестации по дисциплинам.

Большое внимание уделяется обеспечению академической мобильности обучающихся:

- развитие языковой подготовки обучающихся университета;
- организация виртуального иноязычного образовательного Интернет-пространства, как ресурса для самостоятельной работы и самообразования (тренинги, редактирование работ в формате форума, инструкции, рекомендации и др.);
- расширение вариативности программ академической мобильности (г. Томск, Россия, страны ближнего и дальнего зарубежья);
- создание и развитие системы грантов для студентов и преподавателей;
- расширение спектра программ двойного диплома с ведущими университетами;
- расширение спектра сетевых образовательных программ (в том числе, программ двойного диплома) с российскими и зарубежными университетами.

### 3. Развитие технологии проектирования ООП:

- создание и обеспечение деятельности института руководителей ООП (сотрудник университета, ответственный за формирование содержания, построение эффективной технологии обучения, мониторинг качества реализации ООП);
- внедрение технологии проектирования ООП, обеспечивающей формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, способности осуществлять профессиональную деятельность в выбранной области:





- обеспечение активного участия работодателей в проектировании и реализации ООП, формирование условий для реализации междисциплинарных комплексных проектов практической направленности;
- согласование материалов основных образовательных программ с обучающимися.

#### **4. Стратегическое партнерство ТПУ с предприятиями и организациями – заказчиками специалистов:**

- целевая подготовка бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов;
- создание лабораторий, учебных центров и иных образовательных площадок на базе предприятий-партнеров;
- привлечение ведущих специалистов предприятий для проведения учебных занятий, к руководству курсовыми работами, выпускными квалификационными работами студентов и аспирантов;
- привлечение ведущих специалистов предприятий к оценке сформированности профессиональных компетенций выпускников бакалавриата и магистратуры (в т.ч. участие в работе государственных экзаменационных комиссий);
- проведение совместных научных исследований;
- проведение лабораторных работ, изучение оборудования и приобретение навыков его эксплуатации в учебных центрах на базе предприятий;
- предоставление предприятиями возможности прохождения всех видов практик на рабочих местах, стажировок для преподавателей и студентов университета;
- трудоустройство выпускников;
- подготовка, профессиональная переподготовка и повышение квалификации сотрудников предприятий.

#### **5. Развитие учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательных программ, обеспечение открытости информации по ООП:**

- обеспечение образовательного процесса по каждой ООП адекватными и доступными ресурсами (проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам);
- обеспечение свободного доступа ко всем ресурсам, необходимым в учебном процессе: информационные (литература в библиотеке, компьютеры с доступом в сеть Интернет, *Wi-Fi*-зоны в учебных корпусах, Интернет-портал ТПУ), материальные (множительная техника, лабораторное оборудование) и человеческие (кураторы, академические консультанты);
- обеспечение доступа к комплектам библиотечного фонда с минимальным перечнем и количеством наименований отечественных и зарубежных журналов, требуемых ФГОС;
- обеспечение ежегодного обязательного мониторинга состояния помещений для организации образовательного процесса, состояния учебно-лабораторной базы обеспечения ООП, с формированием плана мероприятий по их модернизации и развитию;
- организация работы информационного ресурса, обеспечивающего пользователей (работодателей, студентов, родителей студентов и др.) актуальной информацией качественного и количественного характера о реализуемых ООП (раздел сайта ТПУ «Сведения об образовательной организации» (<http://tpu.ru/sveden/>):
  - ключевые показатели деятельности подразделения, обеспечивающего реализацию ООП;

- планируемые результаты обучения по ООП;
- контингент студентов, обучающихся по ООП;
- используемые обучающие и оценочные процедуры;
- образовательные ресурсы, доступные студентам и их стоимость;
- достижения студентов и выпускников ООП;
- спрос на рынке труда на выпускников ООП;
- удовлетворенность студентов.

#### **6. Использование активных и интерактивных технологий обучения (в т.ч. электронное обучение):**

- использование в процессе проектирования и организации учебного процесса методов и приёмов активного обучения: метод кейсов, метод учебной дискуссии, деловые и ролевые игры, коммуникативные игры, приёмы развития критического мышления, работа в команде, метод проектов, методы проблемного обучения, метод мозгового штурма и др.;
- построение единой электронной информационно-образовательной среды по принципам smart-образования;
- создание общедоступного банка образовательных ресурсов в интеграции с информационными системами партнеров университета на базе облачных технологий;
- внедрение моделей электронного обучения в учебный процесс по всем формам обучения с целью повышения качества подготовки и оптимизации аудиторной нагрузки НПР;
- развитие учебно-методического обеспечения дисциплин учебного процесса на основе электронных ресурсов, в т.ч. электронных высокотехнологичных ресурсов;
- обеспечение процесса электронного обучения квалифицированными педагогическими и техническими кадрами;
- организация сотрудничества с российскими и зарубежными вузами в области электронного обучения;
- разработка собственных MOOK и привлечение в учебный процесс ресурсов ведущих платформ мирового и отечественного образования с возможностью перезачета в ТПУ результатов освоения лучших MOOK.

#### **7. Обеспечение качества работы ППС:**

- реализация процедуры приема в штат преподавателей, обеспечивающей достаточный для ведения педагогической деятельности уровень компетенций новых сотрудников;
- привлечение к образовательному процессу преимущественно преподавателей имеющих ученую степень кандидата (доктора наук) и (или) опыт деятельности в соответствующей профессиональной области;
- активное вовлечение преподавателей в научную и научно-методическую деятельность;
- создание различных форм мотивации преподавателей к учебной, учебно-методической, научной и научно-методической деятельности, повышению их квалификации;
- проведение аттестации преподавателей для подтверждения их профессиональной квалификации;
- обеспечение возможности для преподавателей в течение пятилетнего периода работы не менее одного раза повышать профессиональную квалификацию (стажировка на предприятиях, в научных и других организациях по профилю преподаваемых дисциплин) и не менее одного раза повышать педагогическое мастерство;
- привлечение иностранных преподавателей для реализации дисциплин и модулей образовательных программ на английском языке;
- развитие программ повышения квалификации сотрудников ТПУ в области владения иностранным языком и инженерной педагогикой;

- развитие системы методических ресурсов, банков Лучших практик для преподавателей, разрабатывающих ЭОР и использующих технологии электронного обучения в учебном процессе.

## 8. Мониторинг реализации ООП и достижения результатов обучения

Основными задачами внутренней системы мониторинга реализации ООП являются:

- подтверждение конкурентоспособности ООП;
- оценка актуальности базового учебного плана;
- оценка качества ресурсного обеспечения ООП (в т.ч. внутренняя экспертиза учебно-методических ресурсов ООП);
- оценка качества организации образовательного процесса и результативности технологий обучения;
- оценка достижения целей и результатов ООП (со стороны обучающихся, выпускников текущих и прошлых лет, членов государственных экзаменационных комиссий, работодателей).

Результаты мониторингов используются для модернизации и совершенствования ООП.

Критериями оценки качества ООП ТПУ во внутренней системе мониторинга являются:

- соответствие требованиям Стандарта ООП ТПУ, согласованным с международными критериями Washington Accord, EUR-ACE и Ассоциации инженерного образования России при разработке и реализации ООП;
- ориентация целей ООП на формирование у выпускников ООП глубоких профессиональных компетенций для успешной сертификации и регистрации в авторитетных международных организациях (EMF, APEC Engineer Register, FEANI Register) в соответствии с критериями этих организаций при наличии соответствующего профессионального опыта;
- участие студентов, выпускников и работодателей в формировании ООП и мониторинге её реализации;
- участие в реализации образовательной деятельности высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт практической работы в профессиональной области подготовки;
- качество и полнота учебно-методического и материально-технического обеспечения, (в т.ч. обеспеченность электронными образовательными ресурсами), условий реализации ООП, квалификации кадрового обеспечения ООП;
- наличие, доступность и полнота актуального и качественного информационного ресурса, позволяющего заинтересованным сторонам (потенциальным абитуриентам, студентам, работодателям и др.) получить достаточно полное представление о перспективности обучения по ООП ТПУ, а также о кадровом, материально-техническом, учебно-методическом и других видах обеспечения.

Для обеспечения положительной динамики развития каждой ООП ТПУ регулярно проводит сравнение и анализ показателей своей деятельности с показателями других вузов в России и зарубежными университетами на основе национальных и международных рейтингов вузов (подразделений) и ООП.

Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете отвечает следующим требованиям:

- открытость и прозрачность: наличие стандартных процедур для проведения всех видов контроля, их документирование;
- доступность для всех участников процесса информации о процедурах и результатах оценивания;
- объективность и систематичность: наличие инструментов контроля достижения студентами запланированных результатов обучения по отдельным дисциплинам

(курсам) и по ООП в целом на каждом этапе образовательного процесса, позволяющих исключить многозначность и несправедливость оценок вследствие открытости и определённости критериев оценивания;

- использование прямых методов: оценивание запланированных результатов обучения в виде знаний, умений и опыта их практического применения, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций (исключение косвенных методов оценки, то есть выставление оценок за участие в учебных мероприятиях, посещение занятий и др.);
- комплексность и дифференцируемость – наличие методов контроля и заданий, направленных на оценку комплексных (междисциплинарных) результатов обучения, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, и позволяющих дифференцировать обучающихся по уровню подготовленности;
- профессиональная направленность: содержание учебных заданий соответствует задачам и видам профессиональной деятельности;
- мотивация студентов и преподавателей: использование форм контроля результатов образовательного процесса, обеспечивающих заинтересованность обучающихся и преподавателей в ритмичном (последовательном) освоении элементов ООП, активном вовлечении обучающихся в процесс оценки (в т.ч. само- и взаимооценки).

Обеспечивается деятельность системы внутренней экспертизы учебно-методических ресурсов ООП.

#### **9. Повышение качества внутриуниверситетских сервисов для студентов и преподавателей (в т.ч. обеспечение обратной связи с обучающимися по качеству организации учебного процесса, качеству работы отдельных преподавателей и подразделений).**

Создание системы мониторинга и внутреннего аудита образовательной деятельности, проведение внутренней экспертизы, экспресс-опросов обучающихся, развитие системы конкурсов по оценке учебно-методических ресурсов ООП и квалификации ППС.

Обеспечение постоянного мониторинга эффективности процесса обеспечения студентов ресурсами, включая изучение мнений студентов о качестве и доступности предоставляемых ресурсов.

#### **10. Проведение маркетинговых исследований, аудит образовательных программ, форсайт-исследования в сфере образования:**

- проведение маркетинговых исследований рынка труда и образовательных услуг;
- аудит и оптимизация портфеля основных образовательных программ (ООП) университета для подготовки специалистов всех уровней (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура) на основе определения характеристик конкурентоспособности программ (актуальность, уникальность, востребованность, ресурсоэффективность, партнерство и др.);
- прогнозирование, проектирование и реализация новых ООП по перспективным направлениям развития науки и техники с учетом динамично изменяющегося рынка образовательных услуг и труда, на основе системы стратегического партнерства ТПУ с предприятиями и организациями;
- организация перспективных форсайт-исследований в сфере образования («Образование будущего»).