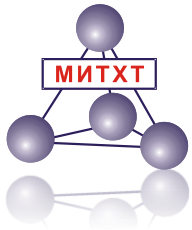


Московский технологический университет

*Институт тонких химических технологий
имени М. В. Ломоносова*



Состояние и проблемы подготовки бакалавров и магистров для отрасли переработки пластмасс



Кафедра ХТПП и ПК организована в 1960 г. как кафедра ТПП

Кафедра подготовила 3171 специалистов:

инженеров (с 1961 г. по 2015 г.) – 2478

магистров (с 1998 г. по 2017 г.) – 230

бакалавров (с 1994 г. по 2017 г.) – 463

В настоящее время ведется подготовка

бакалавров по направлению 18.03.01 Химическая технология, профиль Технология и переработка полимеров (ХТПЭ, ХиТВМС, ХТЭОС) ФГОС ВО 3 +

магистров по направлению 18.03.01 Химическая технология, магистерская программа «Химическая технология переработки пластических масс и композиционных материалов» ФГОС ВО 3

Кафедра обеспечивает проведение лабораторных занятий по Технологии производства изделий, Оборудованию предприятий и Принципам создания КМ на промышленном оборудовании (литье, прессование, вакуум-формование, экструзия, компаундирование, сварка). Студенты осваивают самостоятельную работу на этом оборудовании.

В перечне лабораторных работ по технологии переработки пластмасс технологические испытания термопластов и реактопластов.

На лабораторных занятиях по расчету и конструированию изделий и формующей оснастки используются литьевые формы, экструзионные головки.

Для проведения практических занятий по моделированию* процессов переработки имеется демонстрационное программное обеспечение для 2-D проектирования процесса литья под давлением, **получено право на использование в учебном процессе пакета программ для 3-D проектирования.*

Имеется компьютерный класс на 16 мест (8 ПК).

Проблемы: промышленное оборудование 70-80-х г.г., требует постоянного ремонта, вплоть до капитального; для использования пакета программ 3-D проектирования необходимы более современные процессоры.

Всего 1 ставка инженера учебного процесса – сложности с обслуживанием оборудования.

Для выполнения исследовательских и выпускных квалификационных работ кафедры располагает современной установкой на базе 2-х шнекового экструдера для компаундирования, каландровой приставкой к нему, разрывной машиной с процессором, реологическими приборами для капиллярной и ротационной вискозиметрии («Дениско», Геттферт, Брукфельд).

Проблемы: в штате кафедры всего 1 инженер учебного процесса и 1 научный сотрудник).

Есть базовая кафедра с 2007 г в Группе Полипластик (зав. базовой кафедрой Калугина Елена Владимировна, д.х.н.).

В 2017 г. оформлен договор о базовой кафедре с Институтом пластмасс.

Договора о практике с НПО «Стеклопластик», Климовским трубным заводом, МИПП – НПО «Плстик», институтами РАН.

Трудоустройство : бакалавриат (на сентябрь месяц года окончания) – по 2016 г 80 % выпускников поступали в магистратуру; в 2017 – 4 чел. в магистратуру не пошли (2-е трудоустроились по специальности, 1- не работает);

магистратура (на сентябрь месяц года окончания) трудоустраивается 85 – 95 %, в т. ч. по специальности 70 - 75 %.

В течение года, ежемесячно 2-3 заявки на трудоустройство выпускников кафедры.

Трудоустройство в период обучения :

в бакалавриате (4-й курс) $\approx 60\%$ подрабатывают или работают, но только 1-2 чел. по специальности или близко к ней.

в магистратуре:

1-й курс $\approx 50-60\%$ подрабатывают или работают, но только 1-3 чел. по специальности или близко к ней.

2-й курс в первом семестре $\approx 50\%$ подрабатывают или работают, но только 1-3 чел. по специальности или близко к ней, во 2-м семестре $\approx 65\%$.

Причина: производственные предприятия не берут на работу на неполную рабочую неделю.

Отличия Бакалавра от магистра [Википедия]

Бакалáвр — [академическая степень](#) или [квалификация](#), присуждаемая лицам, освоившим соответствующие образовательные программы [высшего образования](#). Завершённое высшее образование в странах, которые участвуют в [Болонском процессе](#)^[1].

Бакалавриáт — высшее образование, подтверждаемое дипломом бакалавра с присвоением академической степени бакалавра или квалификации бакалавра¹

Магíстр (от [лат.](#) *magister* — наставник, учитель)¹ — [академическая степень](#), [квалификация](#) (в некоторых странах — [учёная степень](#)), приобретаемая [магистрантом](#) после окончания магистратуры.

Магистрату́ра (в некоторых странах называется *мастерат*) — ступень высшего профессионального образования, следующая после [бакалавриата](#), позволяющая углубить специализацию по определённому профессиональному направлению.

Степень магистра в зарубежных странах:

Master of Engineering, M.Eng. или Master of Applied Science, M.A.Sc. (Магистр техники и технологии, с [2014 года](#) — Магистр-инженер)/

*Обе степени присваиваются инженерными факультетами университетов и в целом эквивалентны. Обучение на M.A.Sc. тем не менее требует более академического фокуса и защиты полноценной магистерской [диссертации](#) (*graduate thesis*) в прикладной области, что делает эту степень близкой к M.Sc. Обучение на M.Eng. имеет в большей степени практический, экспериментальный фокус. Диссертация в этом случае может быть заменена на проект.*

США : Первая академическая степень высшего образования относится к первому уровню образования (undergraduate). Срок обучения не менее четырех лет после окончания полной 12-летней средней школы, после завершения которого, и успешного усвоения бакалаврской программы присуждается **степень бакалавра**. Степень бакалавра имеет две разновидности – бакалавра наук (Bachelor of Science) и академического бакалавра. При этом в инженерно-техническом образовании первый из них получает подготовку для работы в промышленности, а второй – для продолжения образования в последипломной инженерной школе того же университета.

Лица, желающие получить **более широкую подготовку**, чем та, которую дает магистерская программа, могут готовиться к получению **степени инженера**, занимаясь еще один год после завершения магистерской программы.

При этом теоретическим обучением, рассчитанным на 2600 часов (с учетом магистерской подготовки), предусматривается изучение фундаментальных дисциплин магистерских программ нескольких направлений, представленных в данном университете, диссертация имеет прикладную ориентацию.

Кроме того, предусматриваются 700 часов на стажировки и интернатуру. Занятия проводятся по индивидуальным учебным планам. [[«Разработка моделей и образцов стандартов для бакалавров и магистров по специальности»](http://do.gendocs.ru/docs/index-201963.html?page=7) (Отчет) <http://do.gendocs.ru/docs/index-201963.html?page=7>]

**УГНС: Укрупненные Группы Направлений и Специальностей
(11.04.2017 г.)**

18.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Профобразование:

18.01.02 Лаборант-эколог

18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений

18.02.07 Технология производства и переработки пластических масс и эластомеров

18.02.08 Технология кинофотоматериалов и магнитных носителей

18.02.09 Переработка нефти и газа

Бакалавриат и магистратура

18.03.01 Химическая технология

18.03.02 Энерго– и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

[

Структура программы бакалавриата ФГОС 3+		Объем программы бакалавриата в з. е.	
		программа академического бакалавриата	программа прикладного бакалавриата
Блок 1	Дисциплины (модули)	210-216	198-207
	Базовая часть	114-126	108-120
	Вариативная часть	84-102	78-99
Блок 2	Практики	15-18	24-27
	Вариативная часть	15-18	24-27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	6-9
	Базовая часть	6-9	6-9
Объем программы бакалавриата		240	240

Структура программы бакалавриата ФГОС ВО 3 ++		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180
Блок 2	Практика	не менее 18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы бакалавриата		240

Структура программы магистратуры ФГОС 3+		Объем программы магистратуры в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
	Базовая часть	18-21
	Вариативная часть	42-39
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-54
	Вариативная часть	51-54
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		120

Структура программы магистратуры * ФГОС 3++		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 51
Блок 2	Практика	не менее 39
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы магистратуры		120

* ФГОС ВО Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень магистратуры) - 05

**Из учебного плана 2016 г поступления по направлению
18.03.01 Химическая технология (бакалавриат)**

Формы контроля				
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы
27	26	4 (История и 3 практики)	1 (ПАХТ)	2 (Инженерная графика и Профессиональные компетенции для

**Из учебного плана 2017 г поступления по направлению
18.04.01 Химическая технология (магистратура)**

Формы контроля				
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы
8	16	5 (практики)	0	0

Отсутствие курсовых проектов и курсовых работ по специальным дисциплинам

ПЕРЕХОД к ФГОС 3++

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН
«О внесении изменений в
трудовой кодекс российской
федерации и статьи 11 и 73
федерального закона «Об
образовании в российской
федерации» от 02.05.2015
№ 122-ФЗ

1) часть 7 статьи 11 изложить в следующей редакции:

"7. Формирование требований федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии)."

ФГОС ПО, утвержденные до 1 июля 2016 года, подлежат приведению в соответствие с требованиями, установленными частью 7 статьи 11 Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ в течение одного года с 1 июля 2016 года



*** по материалам презентаций Пилипенко С.А. (зам. директора Департамента государственной политики в сфере ВО Минобрнауки РФ**

Объекты и задачи профессиональной деятельности



*** по материалам презентаций Пилипенко С.А. (зам. директора Департамента государственной политики в сфере ВО Минобрнауки РФ)**

Компетенции выпускника: УК, ОПК и ПК

Модернизация структуры ФГОС 3++

ФГОС ВО 3+

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
БАКАЛАВРИАТА

ОК - общекультурные компетенции

ОПК – общепрофессиональные
компетенции

ПК – профессиональные компетенции

ФГОС ВО 3++

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ
ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
БАКАЛАВРИАТА

УК - универсальные компетенции

ОПК– общепрофессиональные
компетенции
(возможное формулирование на УГНС-??)

ПК – в ПООП

2.4. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика.

В программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

ознакомительная практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

б) производственная практика:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

научно-исследовательская работа.

Проблемы: В МИТХТ практики в УП распределены в течение семестра (за исключением ознакомительной на 3-м курсе и преддипломной.)
Сложно проводить практику на предприятиях даже при наличии договоров.

2.2. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практика.

В программе **магистратуры** в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

ознакомительная практика;

технологическая (проектно-технологическая) практика;

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

б) производственная практика:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

научно-исследовательская работа.

Проблемы: В МИТХТ практики в УП распределены в течение семестра (за исключением преддипломной).

Сложно проводить практику в НИИ и на предприятиях даже при наличии договоров.

По мере совершенствования и оптимизации системы образования появляются изменения и в разделе Требования к условиям реализации программы бакалавриата (магистратуры):

ФГОС 2-поколения:

..программа реализуется научно-педагогическими работниками..

....на 10 научно-педагогических работников - 4 работника УВС.

ФГОС 3 + :

7.2.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Во ФГОС 3++ термин научно-педагогические работники исчез, остался только педагогические работники .

Наряду с проблемами технического и организационного характера сложность реализации требований ФГОС по уровню квалификации выпускников связана с постоянно снижающимся уровнем общей культуры и рабочей дисциплины студентов, отсутствием механизмов повышения их ответственного отношения к учебной деятельности и самостоятельной работе.

Это, в первую очередь, связано с «подушевым» финансированием вузов, низкой стипендией (1,5 тыс.руб).

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ