

**Отчёт о научной
работе в Университете
за 2021 г**

февраль 2022

Влияние «вузовской науки» на инновационный процесс



❖ №1 Посевной Уровень - Генерация идей

№	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственное подразделение)	Объект воздействия	Результат
1	Формирование тематики/тем научных проектов обучающихся и молодых ученых	вузовские научные конференции, скб, сно, конкурс нирс, WorldSkills, и др. (кафедры, отдел молодежной науки, магистратура, учебно-научные лаборатории, диссовет, аспирантура, Кванториум)	Студенты (обучающиеся), научные руководители	Тематика проектов (исследований), подходящая для работы над заявками по НИР/ для защиты диссертаций
2	Сопровождение и мониторинг студенческих (молодежных) научных конкурсов, участие в выставках, конференциях	сно, скб, (отдел молодежной науки, учебно-научные лаборатории)	студенты (обучающиеся), молодые ученые	Именные дипломы, гранты, премии
3	Сопровождение публикаций «академических» научных работ	научные журналы и сборники конференций (кафедры, аспирантура, магистратура, диссертационные советы, редакционно-издательский отдел (РИО), отдел молодежной науки)	студенты (обучающиеся), молодые ученые	Количество статей, защит диссертационных работ

❖ №2 Конкурсный Уровень - Конкурсно-грантовая работа

	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственное подразделение)	Объект воздействия	Результат
1	Мониторинг конкурсов по НИР (ФЦП, МинобрРФ, РНФ, ФПИ, Мининвест МО и др.)	формирование тематик НИР, оформление заявок (отдел организации научных исследований, отдел молодежной науки, учебно-научные лаборатории, кафедры)	руководители творческих коллективов	Количество сформированных заявок
2	Сопровождение НИР/НИОКР и хоз. договорных работ	документальное сопровождение НИОКТР - экономические формы, договора подряда, план закупок материалов и оборудования, отчеты по НИР, РКД, РКМ, ТД, ТП и др. (отдел организации научных исследований, учебно-научные лаборатории)	руководители, ответственные исполнители тв. коллективов	Объем НИР/НИОКР
3	Организация повышения качества публикаций	научные журналы - рецензирование, распоряжения с минимальными требованиями, эф. контракт (РИО, аспирантура)	авторы статей	Индекс журналов, квартили статей WoS/ Scopus

❖ №3 Возмездный Уровень - Коммерциализация НИОКР

	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственные подразделения)	Объект воздействия	Результат
1	Поиск заказчиков на инновационную продукцию	сайт, профильные выставки и конференции, в т.ч. международные (учебно-научные лаборатории, МИПы, ИЦ)	Руководители лабораторий, МИПов	Объём хоз. договоров по реализованной продукции, доход от лицензионных договоров
2	Сопровождение защиты интеллектуальной собственности	оформление заявок, подача документов (отдел организации научных исследований (подразделение ИЦ))	разработчики-исследователи	Кол-во патентов, свидетельств, рациональных предложений, лицензионных договоров
3	сопровождение создания малых инновационных предприятий МИП, ЦМИТ	оформление документов (отдел организации научных исследований)	руководители МИП	Кол-во созданных МИП, доходы МИП

❖ №4 Инфраструктурный Уровень - инновационная инфраструктура

	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственные подразделения)	Объект воздействия	Результат
1	Обеспечение потребностей в оборудовании, комплектующих, материалах и финансовом обеспечении научной деятельности	планово-финансовая и закупочная деятельность (отдел организации научных исследований, учебно-научные лаборатории, кванториум, скб, отдел редакции научных изданий)	руководители структурных подразделений науки	Выполнение плановой и внеплановой хозяйственной деятельности
2	Поиск источников финансирования и развития инфраструктуры НИОКР	проректор по научной работе	Учредитель, профильные министерства, фонды	Объём средств на оборудование и НИОКР
3	Формирование стратегии развития вуза (направления подготовки, научные школы и т.д.)	проректор по научной работе	ректорат, Ученый и Научно-Технический Совет	Качество образования

Отчёт о проделанной работе научного подразделения за 2021 г.

№1	Посевной уровень (Генерация идей) - организация научных мероприятий (достижения студентов)	
1	Достижения СКБ: «Ракетное моделирование» (Реактивное движение: твердотопливные (1-е место) и водные ракеты; этап Кубка мира FAI «Кубок им. С. П. Королева» (1-е место S3A и 2-е место S9A); 1-я Всероссийская научно-техническая конференция «Юный инженер»; Чемпионат МО по авиамodelьному спорту (1-е место по S-6 и S-4, 3-и места по S-9,6,4) IV Открытый кубок 2021, посвященный 60-летию первого полета человека в Космос (32 участника в двух возрастных группах)	Отдел развития молодежной науки
2	Проведены ежегодные научные студенческие конференции: СПО №VI «Старт в науку», ВО №XXI, Магистров №V, Аспирантов №XI, Гагаринские чтения №VII (XLVIII), Иностранных языков №VI.	
3	Проведен 5-й конкурс «Лучшая НИРС» «Время первых» - 14 проектов 19 участников (9 - в 2020) на площадке интерактивного музея наукограда «Королев» и второй семинар «Проектная деятельность - поиск научных идей» (40 участников в Кванториуме)	
4	Опубликовано уникальных сообщений по службе - 66 инфоповода.	
5	Организация и сопровождение студенческой науки (Конференции, гранты, выставки: Стипендии Президента (4 - лауреата) и Правительства РФ (7 - лауреатов), стипендия Роскосмоса (1 - лауреат), именная стипендия «Подмосковье» (11 - лауреат) ; УМНИК (1 - победитель), Программа социальная ипотека (1 молодой ученый); 2 заявки на стипендию Ю. А. Гагарина; Фестиваль научного кино, XLI Всероссийский молодежный конкурс исследовательских работ и инженерных проектов Космос 2021 (дистанционный формат - 60 проектов из 23 регионов в финале (5 вузовских); СНО -победитель регионального этапа премии «Студент года - 2021»	
6	Внесены дополнения в положение о скидках за достижения по науке.	
7	На базе ИЦ проведен чемпионат WS Технология композитов и обучен региональный эксперт - сотрудник ИЦ	Учебно-лабораторный комплекс / ИЦ / ТТД
8	МАКС 2021 (экспозиция ИЦ с номенклатурой изделий, полноразмерный макет «Воздушного старта», мастер-классы по ракетному моделированию) и участие в первом ДАКС	
9	8 онлайн семинаров лаборатории интеллектуальных систем	

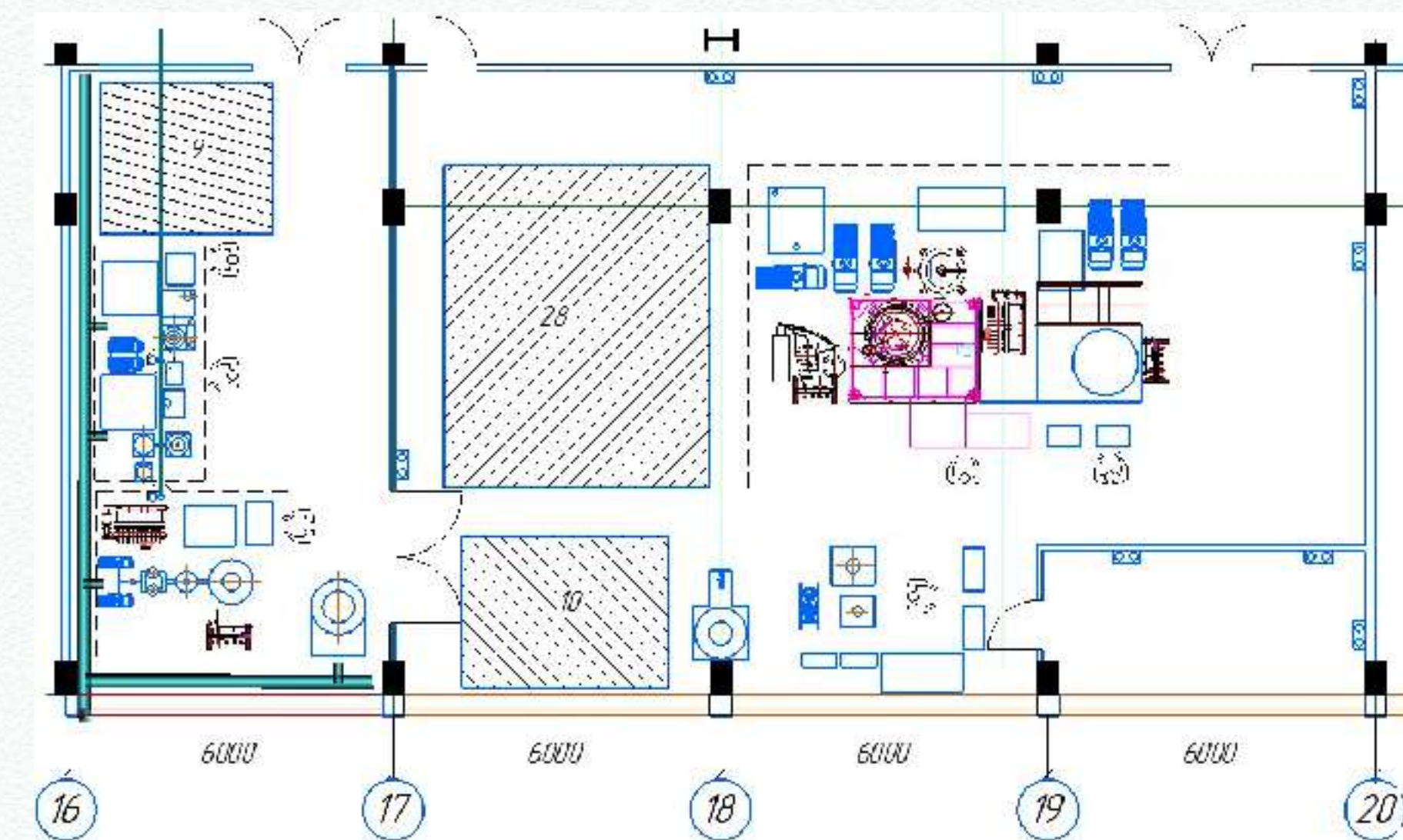
№2	Конкурсно-грантовая работа	
1	Сопровождение 6 работ по НИОКТР общим объемом более 50856 млн. руб. (43668 млн. руб. без задолженности)	Отдел организации научных исследований
2	Мониторинг публикационной активности (Индекс Хирша МГОТУ = 77 (136 место из 803 вузов РФ); цитирований РИНЦ за 5 лет- 9337. Внесены доработки в эффективный контракт (НИРС, Wos, рецензии)	
3	Подано заявок на гранты (участие в конкурсах) - 4 шт. (1- Мининвест, 2- МинОбрРФ, 1- РФ).	Отдел орг-ии НИ / кафедры

Отчёт о проделанной работе научного подразделения за 2021 г.

№3		Коммерциализация НИОКТР
1	Выполнено 1 работа МИП по разработке и поставки установки CVD для ФГУП НИИ НПО ЛУЧ, осуществлена первая поставка изделий из ПНБ для ОКБ Факел	Инжиниринговый центр
2	Проведено обучение сотрудников предприятия по работе на специальном ПО	
3	Выполнен значительный объем работ технологического характера на фрезерном и плетельном оборудовании (более 30 наименований)	

№4		Научно-исследовательская инфраструктура и выступления на конференциях научных сотрудников
1	Расширении производственных площадей на территории АО Композит	Учебно-лабораторный комплекс / ИЦ / ККМТ
2	Победа в гранте наукоградов по созданию центра АТ	
3	Победа Мортеха в Приоритете 2030 (Композит, КТРВ)	
4	Выступления и участие: онлайн конференция МАИ «Композитные материалы и конструкции»; Репортаж на Подмоскowie 360, соглашение о сотрудничестве с Политехом, лекция для сотрудников Росатома под организацией РХТУ им. Менделеева	Проректор по науке / ИЦ

Цеха №2 АО Композит



Результаты мониторинга эффективности по науке

СПРАВКА

по среднегодовому объему финансирования НИР

Показатель	Год		
	2019	2020	2021
Объем финансирования НИОКР (тыс. руб.)	12969	37628	43668
Объем финансирования научных исследований на одного НПР, организации, реализующей ООП (тыс. руб.)	91,9	189,1	255,3
Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПР, организации, реализующей ООП (тыс. руб.)	178,7 (140,8)		

Ректор

А. Ю. Щиканов

СПРАВКА

по среднегодовому числу публикаций

Показатель	Год		
	2019	2020	2021
Публикации статей в журналах, индексируемых в базах данных «Web of science» или «Scopus» (ед.)	69	49	55
Годовое число публикаций «Web of science» или «Scopus» на 100 НПР (ед.)	34,0	24,6	32,2
Среднегодовое число публикаций «Web of science» или «Scopus» на 100 НПР (ед.)	30 (32)		
Публикации статей в журналах, индексируемых в РИНЦ (ед.)	766	615	473
Годовое число публикаций РИНЦ на 100 НПР (ед.)	543	309	276
Среднегодовое число публикаций РИНЦ на 100 НПР (ед.)	376 (546)		

Ректор

А. Ю. Щиканов

Пороговое значение = 51,28

Е.2 Мониторинг эффективности вузов

Среднесписочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (без совместителей и ГПХ

= 17 (19 в 2020г)

*(2017г - 22; 2018г - 14, 2019 - 10)

Приложение 7. Форма №2 - наука

* В скобках в таблицах данные за прошлый год

Пороговое значение = 2 Scopus; 20 РИНЦ

п. 7.1.7 ФГОС 3+

Количество НПР = 171

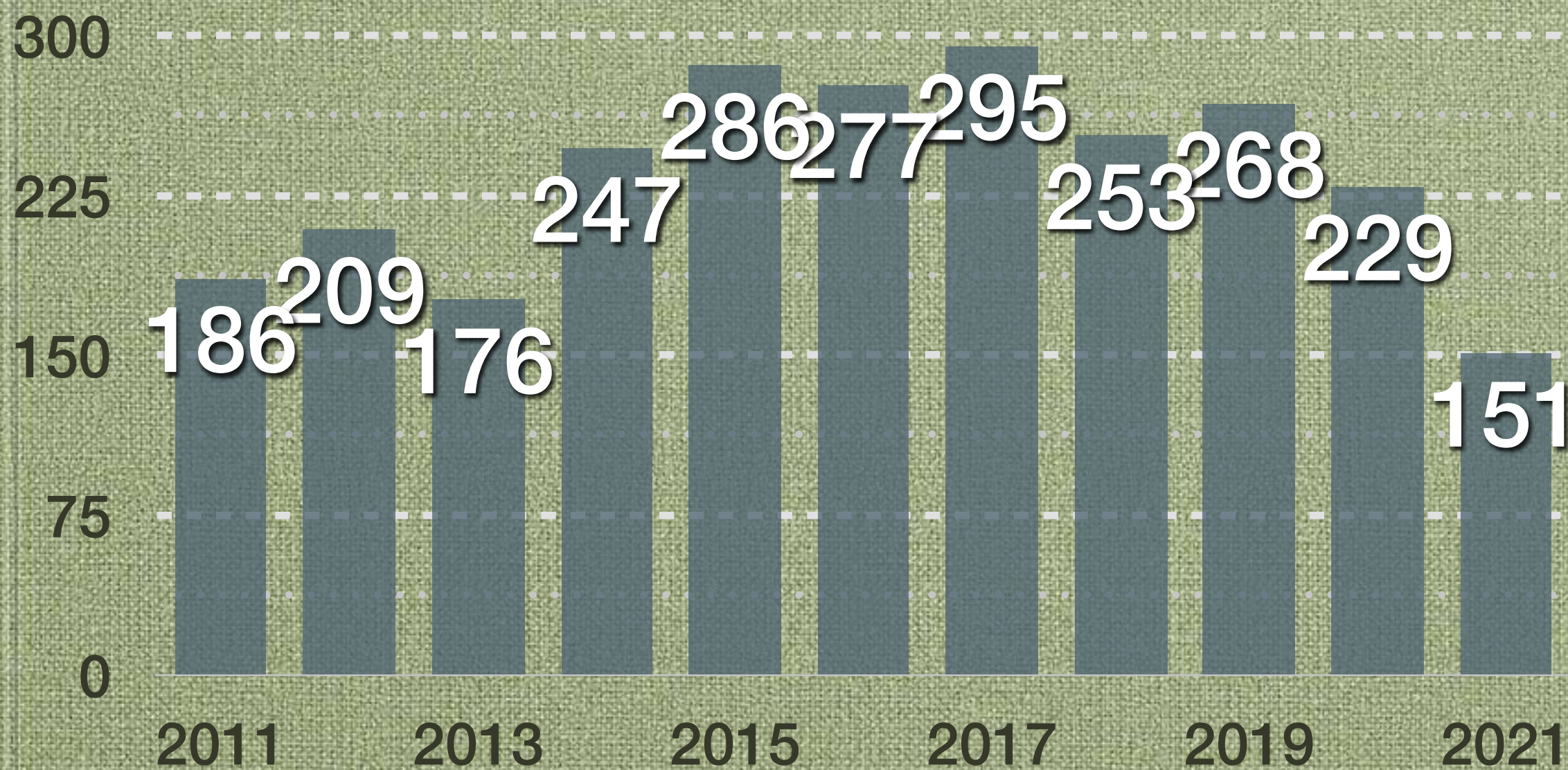
*(2016г - 140; 2017г - 130; 2018г - 129, 2019г - 141, 2020 = 199)

e-library
31.01.22

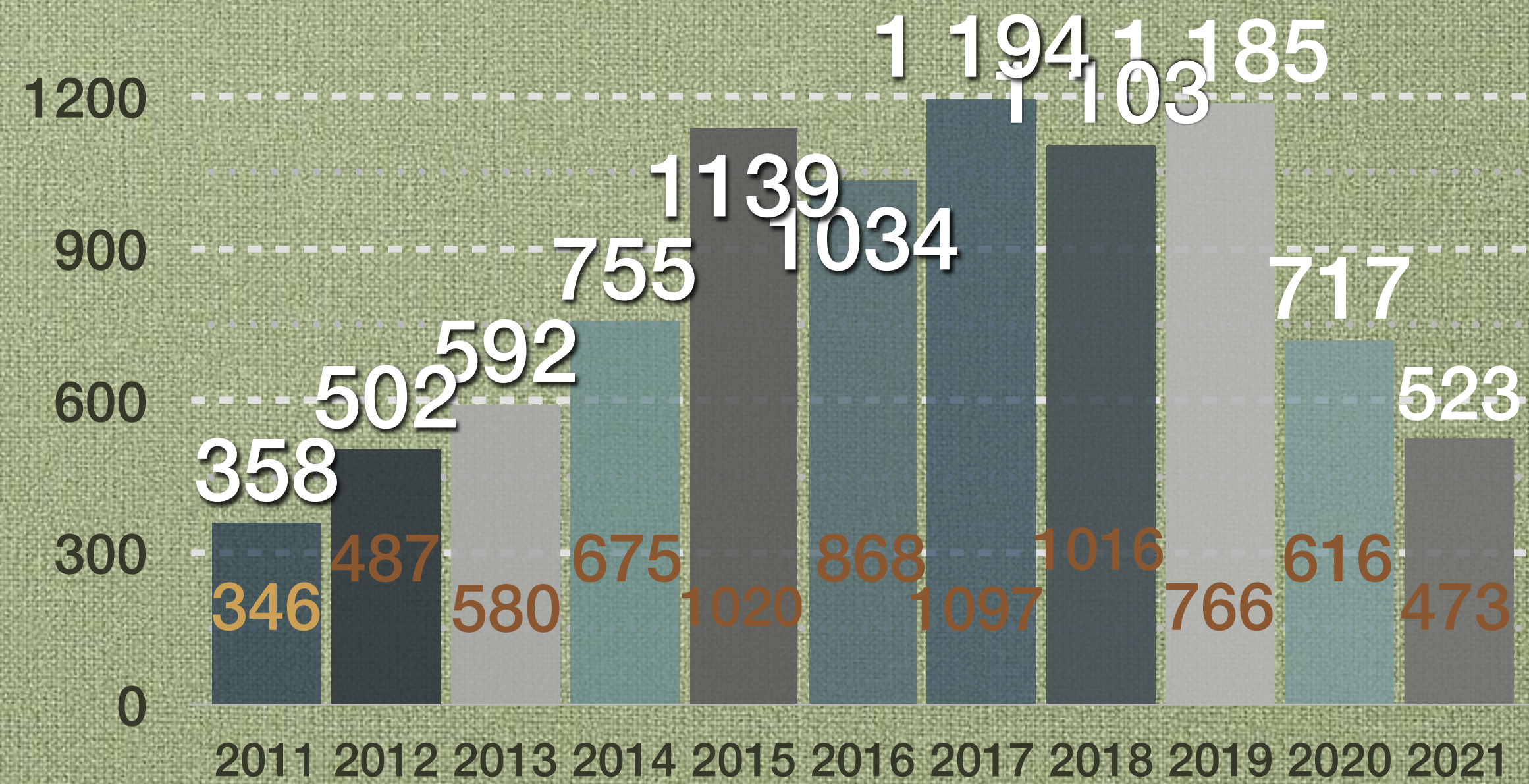
e-library
05.02.21

Динамика основных показателей по науке

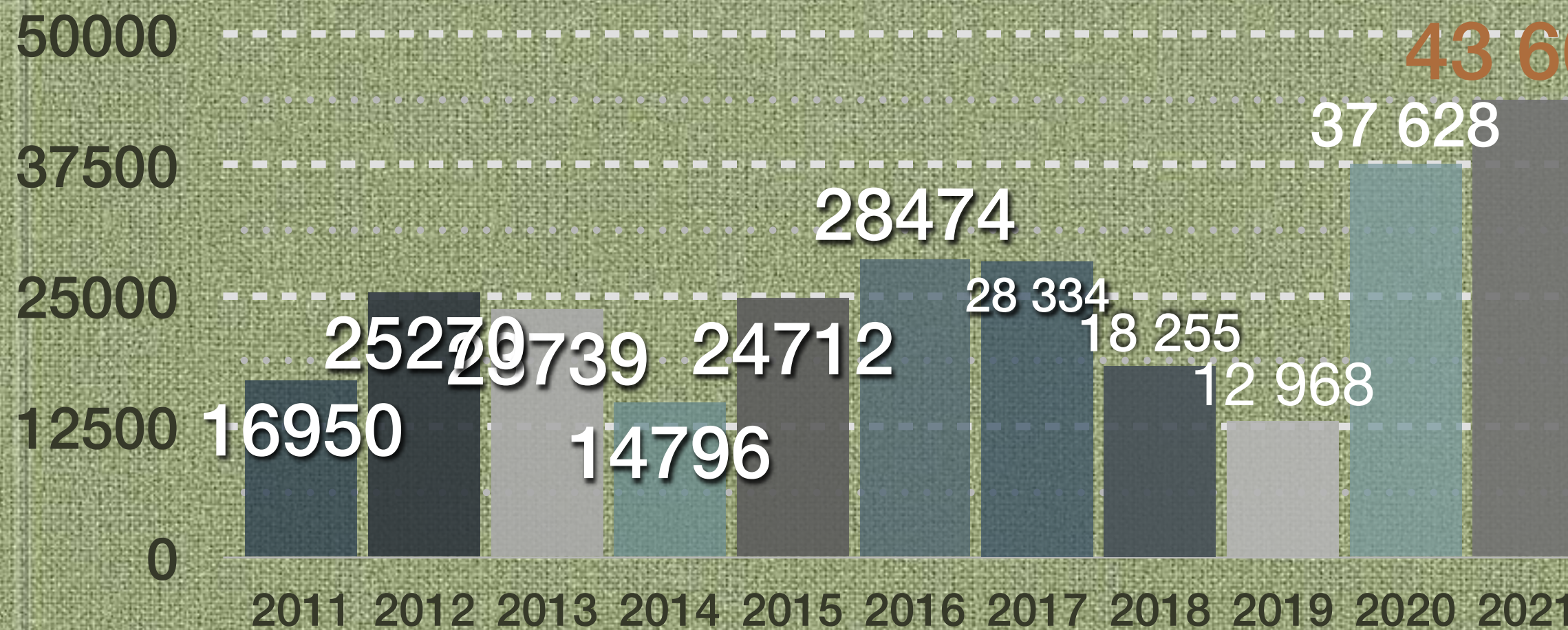
Число статей ВАК



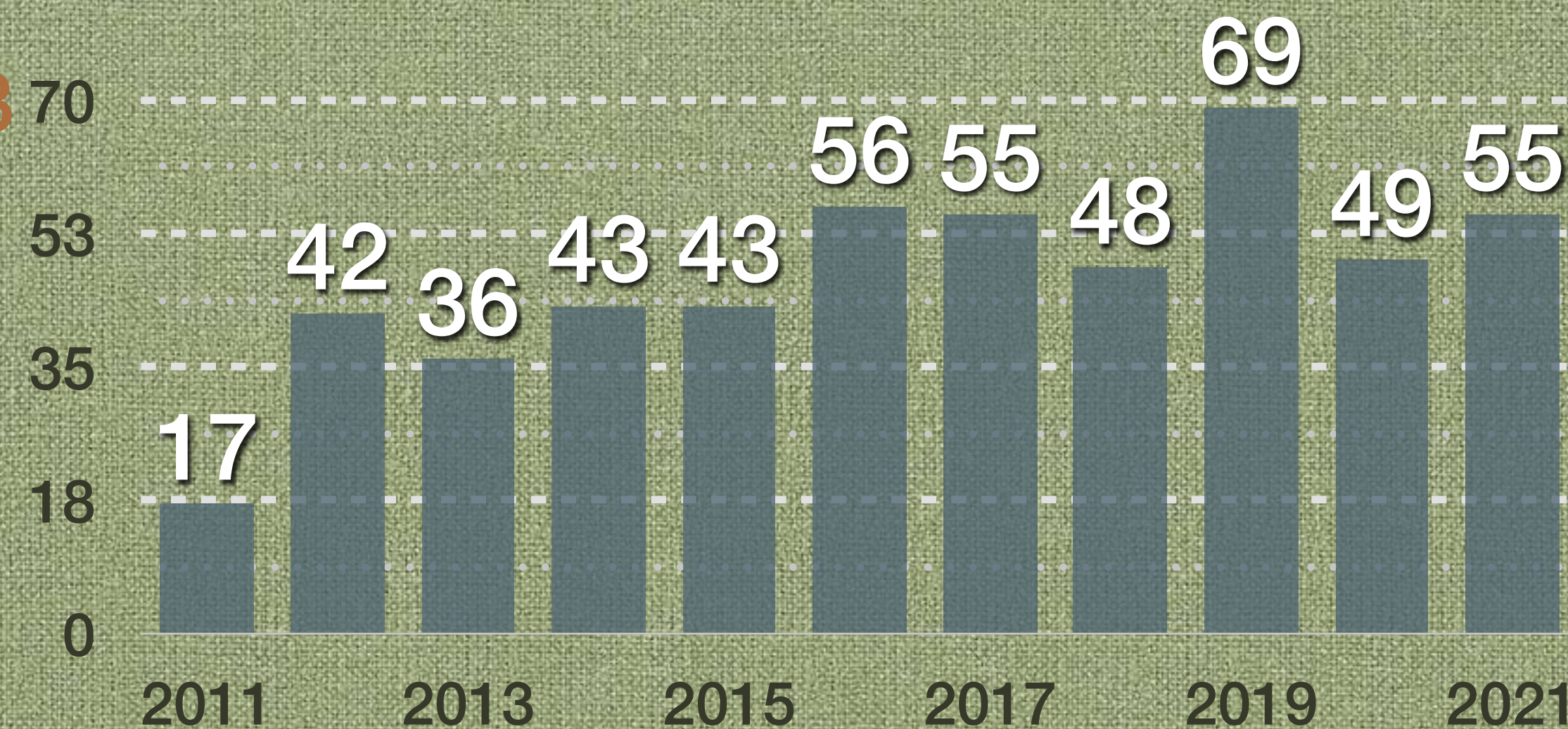
Число публикаций в e-library



Объём НИОКР



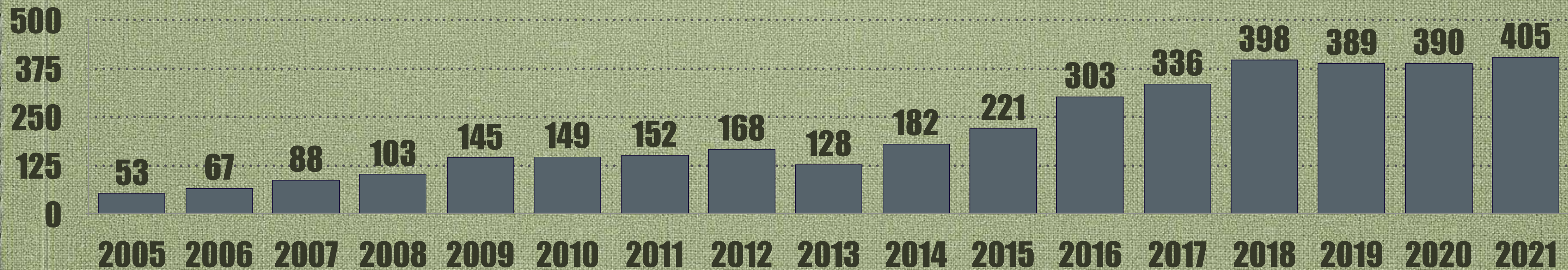
Число статей Scopus или WebOfScience



* - число публикаций РИНЦ

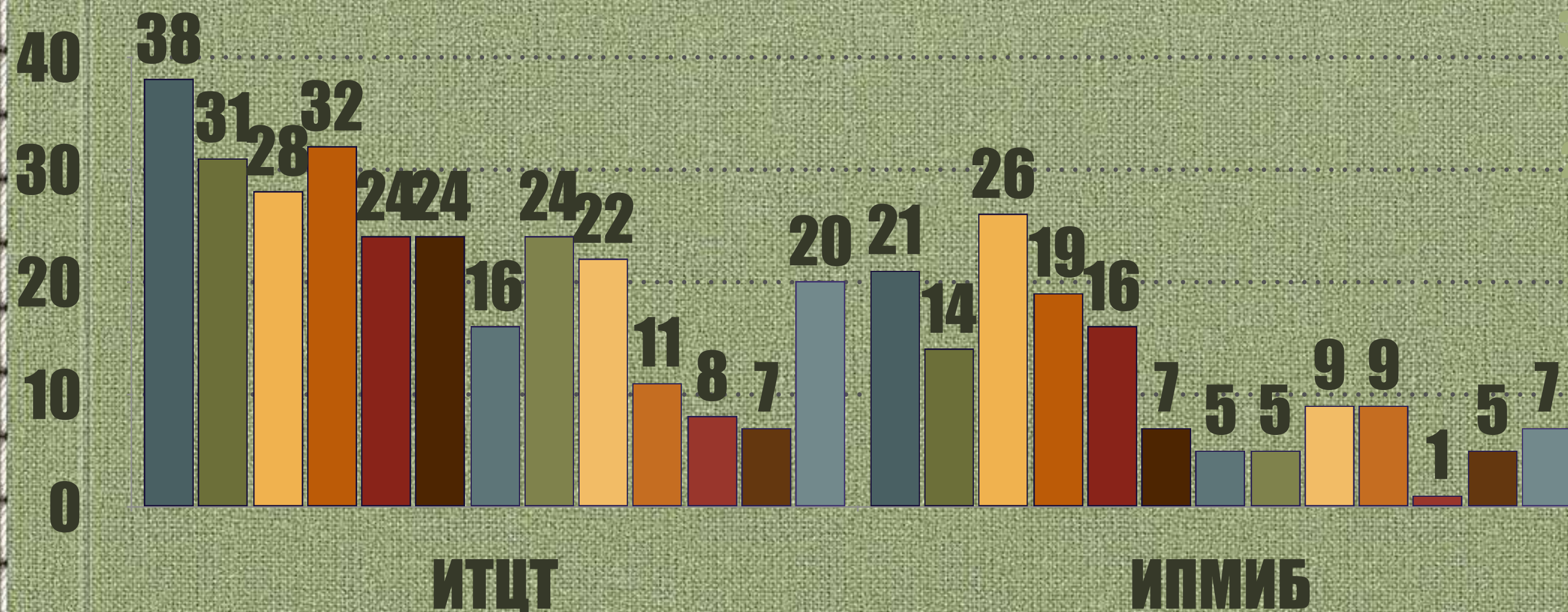
Молодёжная наука

Число студенческих научных работ, представленных на ежегодных конференциях



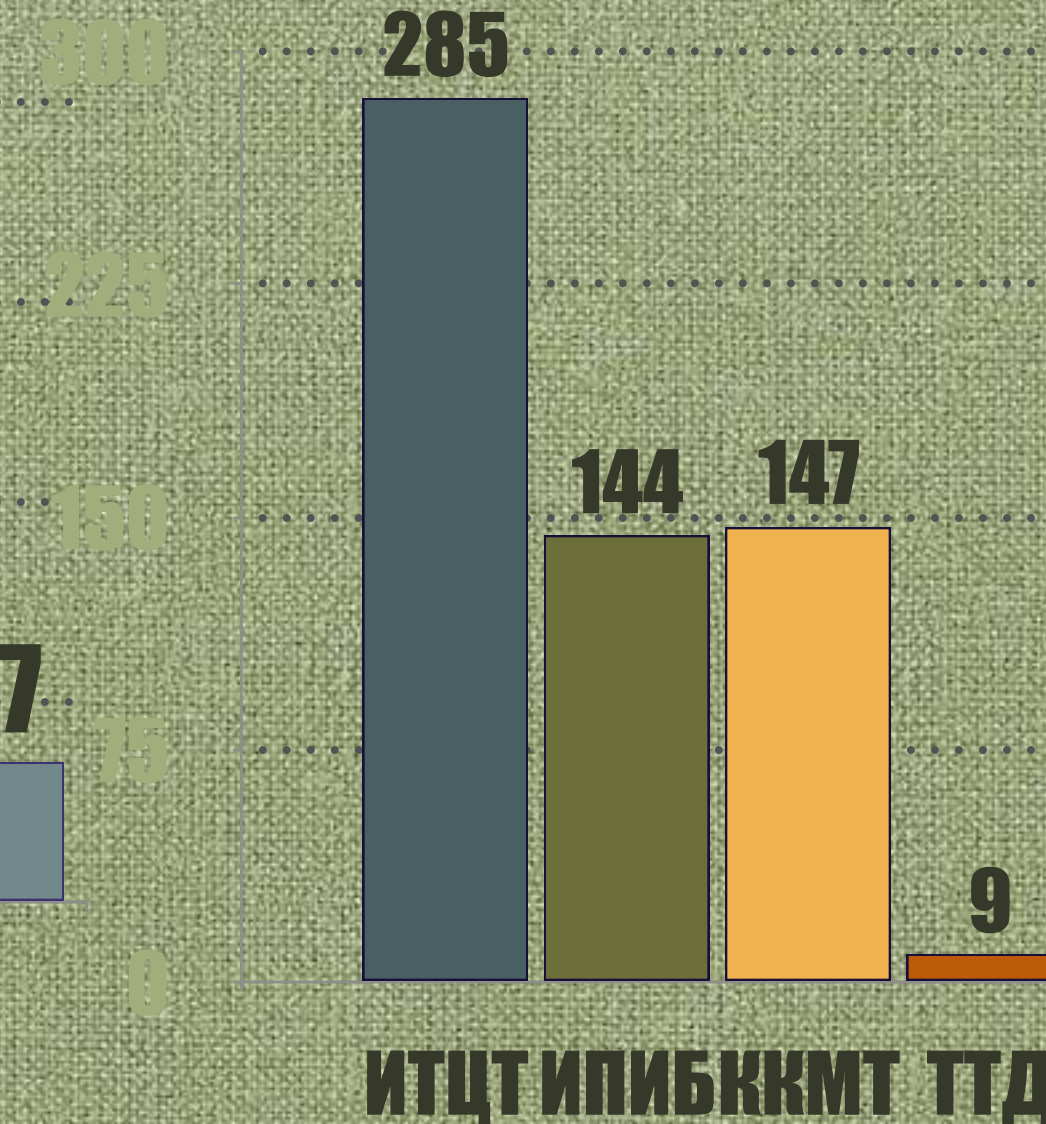
Динамика надбавок стипендий по институтам

За последние 13 семестров по ВО



Всего надбавок

С начала действия критериальной системы



Итого в 2021 г:

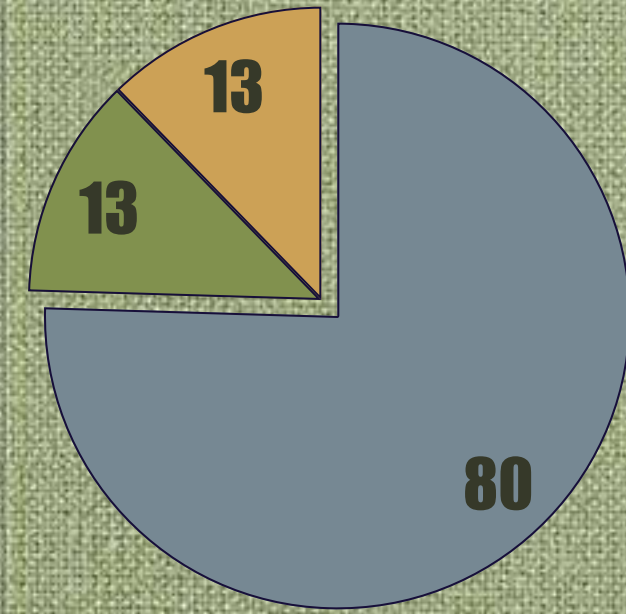
Студенты вуза приняли участие в / получили (2020,19)

- мероприятий вуза по науке - 11 (9,15)
- мероприятий по науке сторонних - 38 (5,29)
- количество научных дипломов - 44 (9,45)
- количество стипендий, грантов - 33

самообследование 2021

Научные журналы

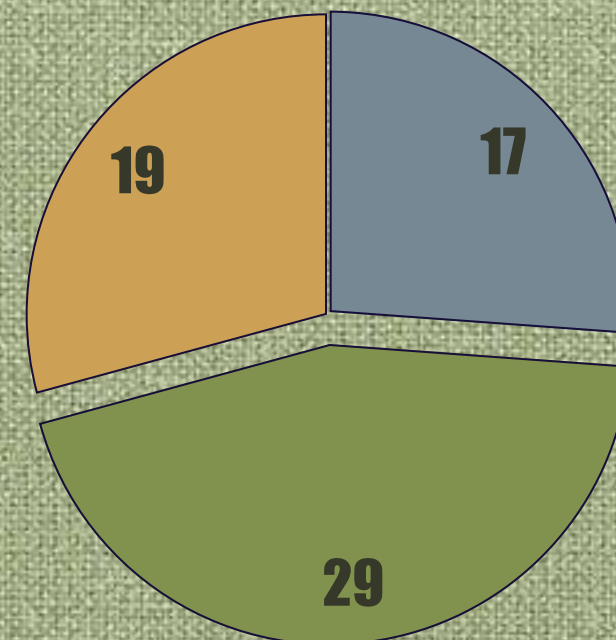
Журнал "Вопросы региональной экономики"



- Сторонние статьи
- Статьи ППС
- Совместные



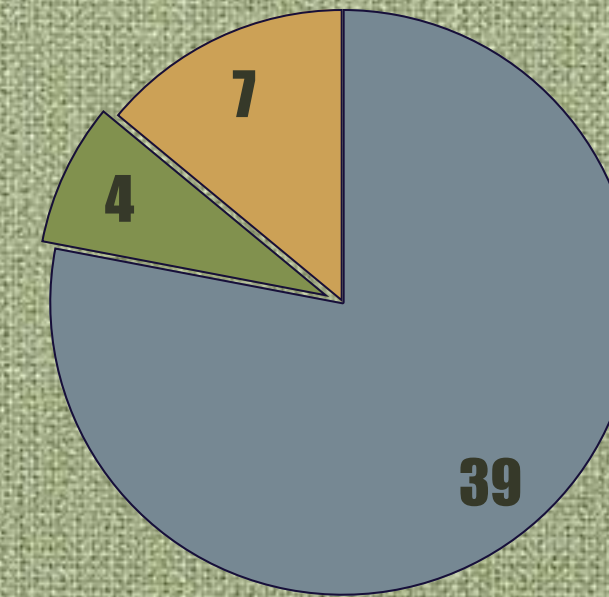
Журнал "Информационно-технологический вестник"



- Сторонние статьи
- Статьи ППС
- Совместные



Журнал "Социально-гуманитарные технологии"



- Сторонние статьи
- Статьи ППС
- Совместные

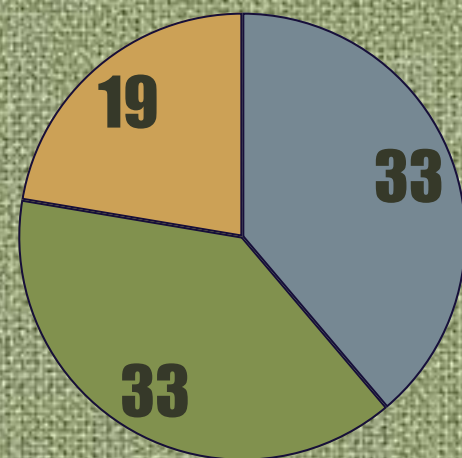


08.00.00 Экономические науки

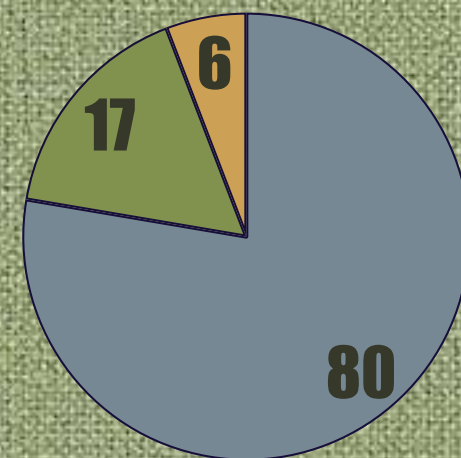
[08.00.05,10,12,13,14]

<http://regionaleconomics.ru.com>

2018



2020

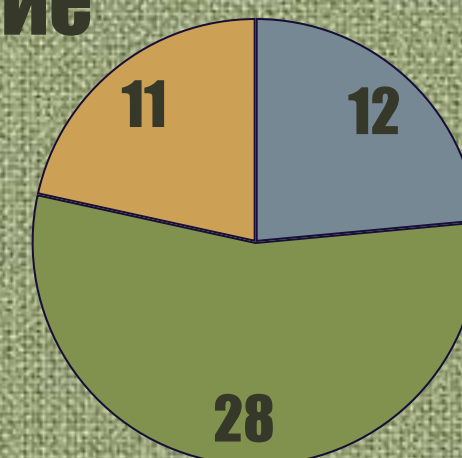


05.07.00 авиационная и ракетно-космическая техника [05.07.02,03,10]

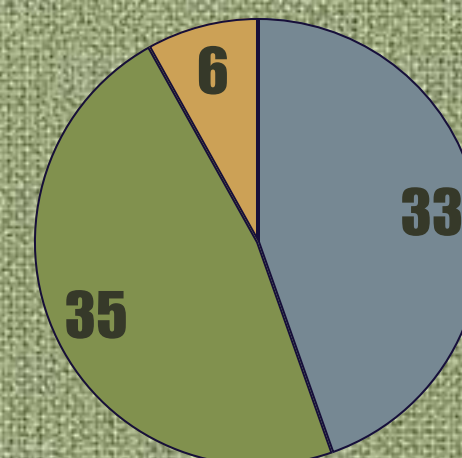
05.13.00 информатика, вычислительная техника и управление [05.13.01,18]

05.16.00 металлургия и материаловедение [05.16.09]

2018



2020



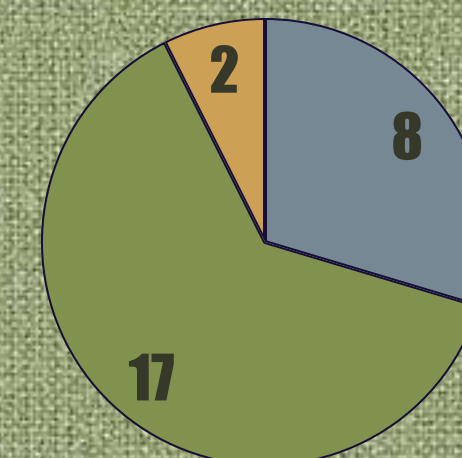
19.00.00 психологические науки

13.00.00 педагогические науки

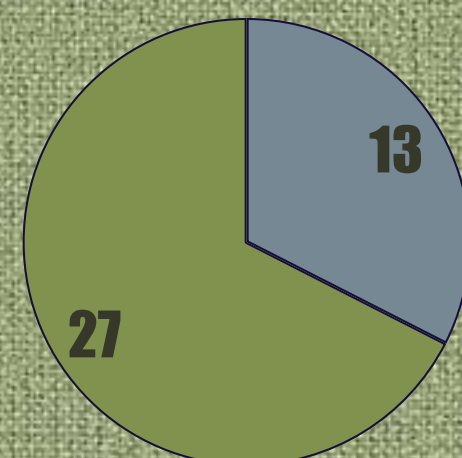
22.00.00 социологические науки

<http://sgtjournal.ru>

2018



2020



<http://technologicalvestnik.com>

Аспирантура

Число обучающихся в аспирантуре на 01.01.2022



Итого аспирантов: -140 (138 в 2020 г.); платных - 22 (28); защищенных - 1 (2 в 2020г).

38.06.01

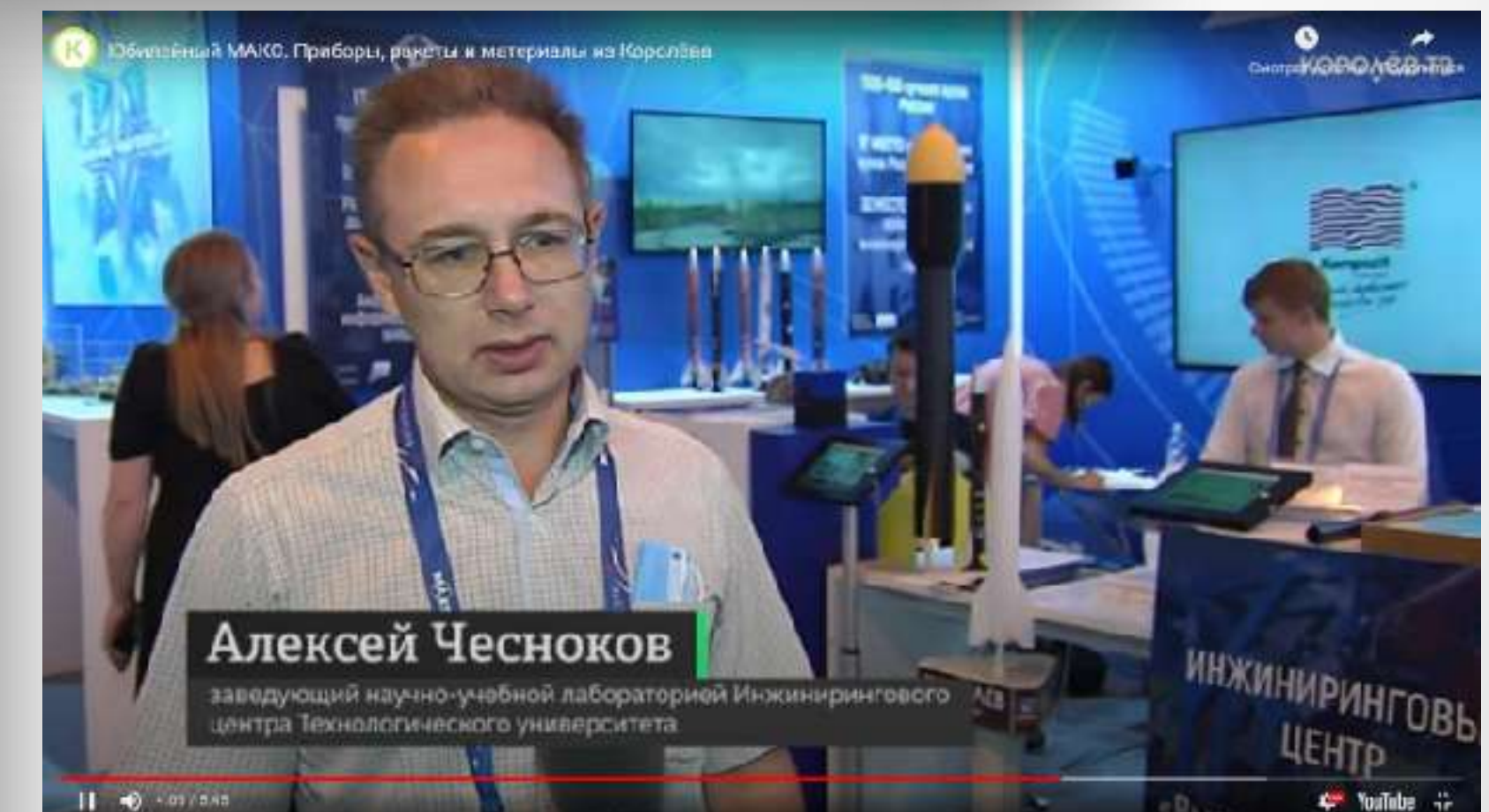
МАКС 2021



Проект «Воздушный старт»



Презентация продукции Инжинирингового центра



Репортаж на Королёв ТВ. Юбилейный МАКС. Приборы, ракеты и материалы из Королёва

<https://www.youtube.com/watch?v=chN0ZMlbSJc&t=263s>

СКБ «Ракетное моделирование»



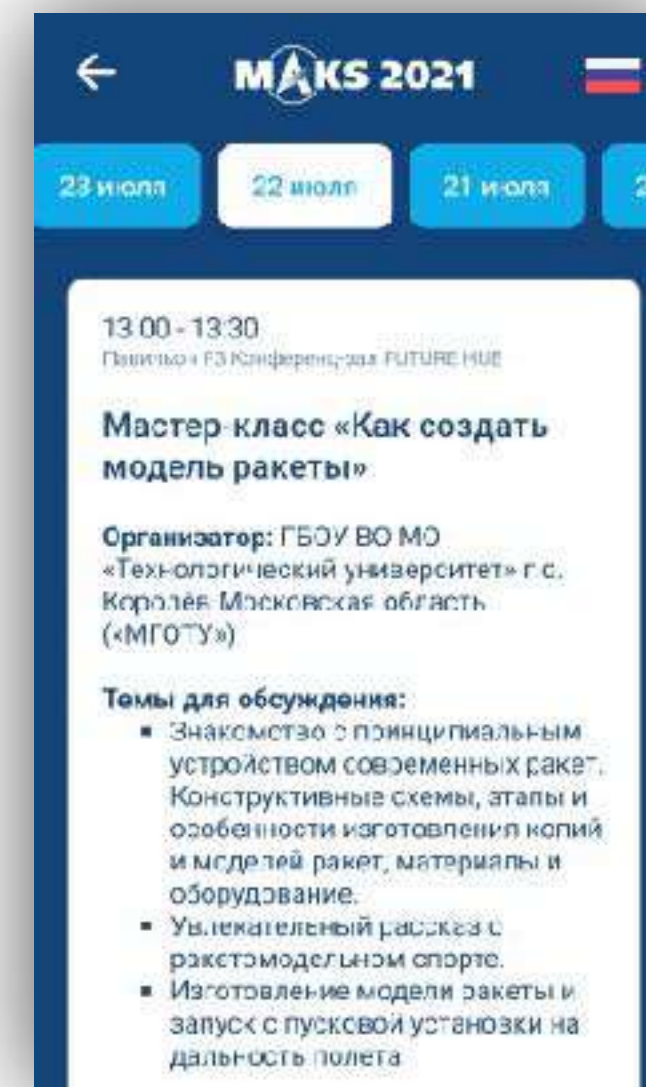
«Реактивное движение», Калужская обл.



«ДАКС-2021», г.о. Жуковский



Проведение мастер-класса на «МАКС-2021», г.о. Жуковский



Кубок «МГОТУ» по ракетомodelьному спорту

Семинар по проектной деятельности



Защита инновационных проектов



Награждение участников семинара

СНО – победитель конкурса «Студент года-2021» Московской области в коллективной номинации «Студенческое научное общество года»



Публикация в газете МФ
«Поиск научных идей»

Конкурс Космос 2021



РОСКОСМОС К О С М О С

Секция 1 Практическое ракетомоделирование Подсекция 2 Экспериментальные конструкции

Матвеева Полина Горносталь Вадим Одиночкина Анастасия



Перспективы работы по науке в 2022 г.

- ❖ Объем НИОКР не менее 50 млн.руб. Подача заявок на гранты и конкурсы РФФИ, Мининвест, ФЦП и др.
- ❖ Работа по коммерциализации НИОКР (Изготовление преформ на РП-64, ДМ 5x5, ШП-16 и Игольнице; Доработка экструдера для совершенствование изготовления гибридной нити; Расширение номенклатуры изделий из РЕЕК (новый ТПА Babyplast); Развитие CVD лаборатории (работы на 4-х установках и изготовление 5-6й, поставка серийной продукции); Новые заявки на патенты и свидетельства по ПО)
- ❖ Развитие инфраструктуры ИЦ - технологический центр аддитивных технологий и перспективных материалов (КБХМ, Композит, Мортех, КТРВ), лаборатории интеллектуальных систем управления (Проект «Приложение МГОТУ», «Индивидуальная образовательная траектория», «генеративный дизайн» с использованием ИИ и др.) лаборатории CAD/CAM/CAE систем и программно-аппаратных комплексов математического моделирования физических процессов » (Numeca, ANSYS, ACE+, Solidworks),- включение в планы работ предприятий КТРВ, КБХМ, Композит; заявки на грант Мининвеста.
- ❖ Развитие научной школы «материаловедения» (рейтинговые публикации в международных БД, прием аспирантов на специальность «материаловедение» (22.06.01 Технология материалов (профиль: 15.06.09 Материаловедение)), выход на защиты выпускников аспирантуры УКС и ТТ т.д.), точечное усиление преподавания фундаментальных дисциплин для базовой кафедры совместно с РХТУ
- ❖ Лицензирование специальности 18.02.13 «Технология производства изделий из полимерных композитов» СПО в ТТД
- ❖ Повышение качества публикаций изданий вуза (рецензирование, сторонние публикации ведущих ученых в журналах вуза, Research Gate)
- ❖ Участие в национальном чемпионате WS «технология композитов» и организация регионального чемпионата
- ❖ Организация мероприятий проектной деятельности в науке а также тематических семинаров (новые материалы, робототехника, AI, ИБ)
- ❖ Научное сопровождение мастерских ККМТ и аудит научной деятельности лабораторного корпуса
- ❖ Проведение ежегодного конкурса Космос 2022
- ❖ Журнал «Социально-гуманитарные технологии» в Перечне ВАК
- ❖ Интеграция системы мониторинга научной деятельности вуза в систему Рейтинга ППС (НПР) и эффективного контракта

Спасибо за внимание!

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности,
к.э.н., Старцев Вячеслав Александрович



ЛАБОРАТОРИЯ «ГЕТЕРОГЕННОГО СИНТЕЗА ПЕРСПЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ»

2015



2016

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: БОЛЕЕ 40 ЕД.

- Исследовательское
- Технологическое
- Испытательное
- Вспомогательное



ЛАБОРАТОРИЯ «CVD/CVI ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ»

2018

УЧЕБНО-НАУЧНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ИНЖИНИРИНГОВОГО ЦЕНТРА



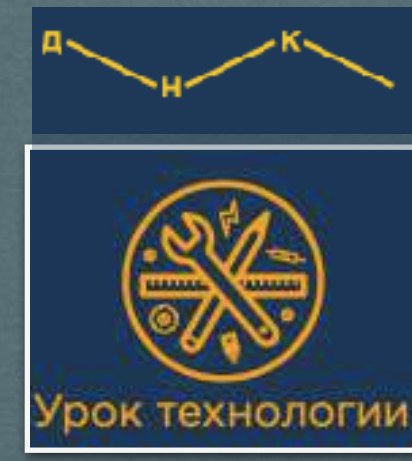
6000
студентов
(1200 в год
Кванториум)



16
базовых
кафедр



Возраст: 8-10
Урок технологии



120
аспирантов



WS JUNIOUR –
ТЕХНОЛОГИЯ КОМПОЗИТОВ

WS – ТЕХНОЛОГИЯ
КОМПОЗИТОВ
18.02.13 ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ ИЗ
ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ

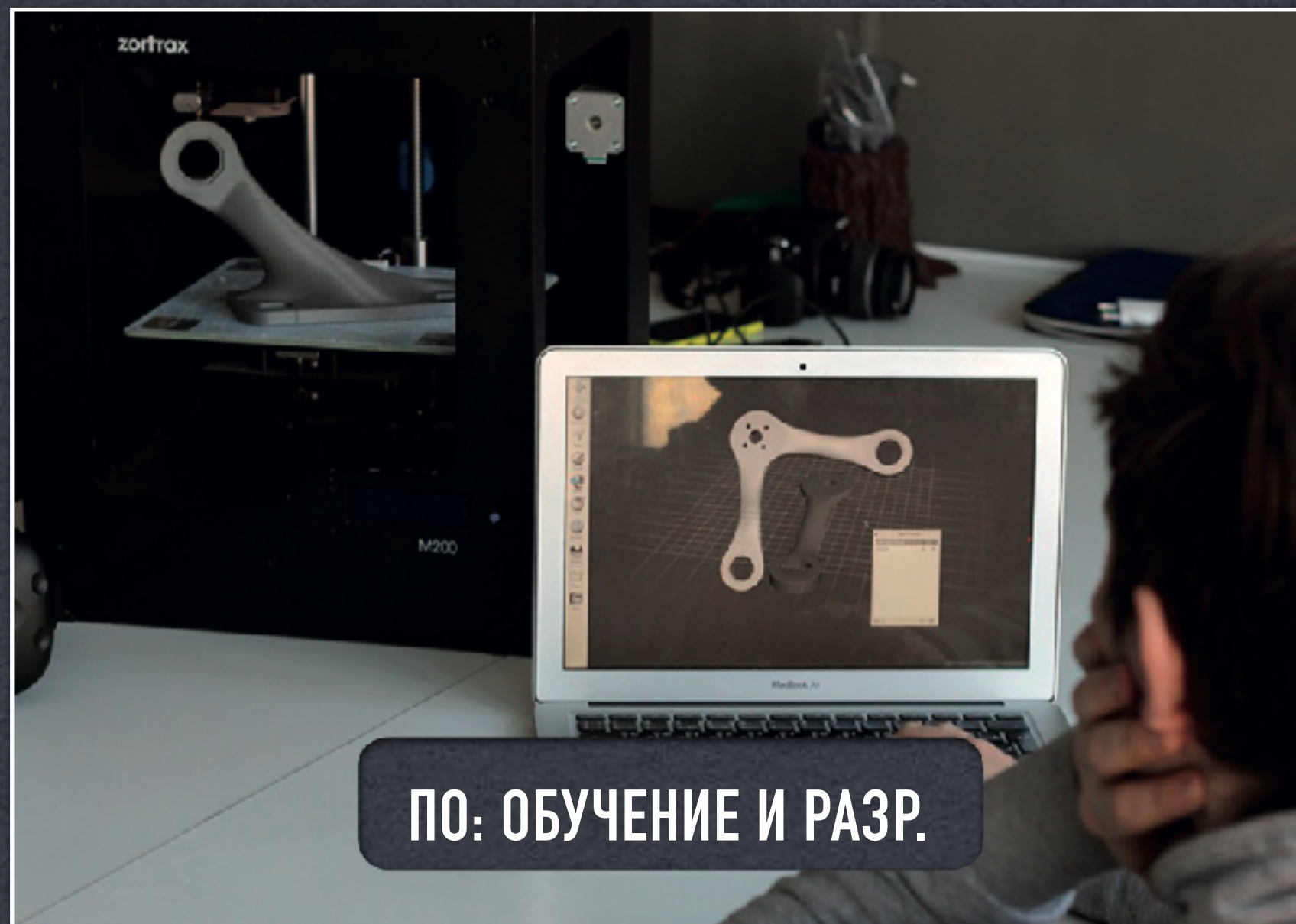
27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ
24.05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ,
ПРОИЗВОДСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
РАКЕТ И Р-Т КОМПЛЕКСОВ

27.04.02 УПРАВЛЕНИЕ
КАЧЕСТВОМ
22.06.01 ТЕХНОЛОГИЯ
МАТЕРИАЛОВ

ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР
«ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ
КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

УЧЕБНАЯ ТРАЕКТОРИЯ НА ВСЕХ УРОВНЯХ

Г. КОРОЛЁВ



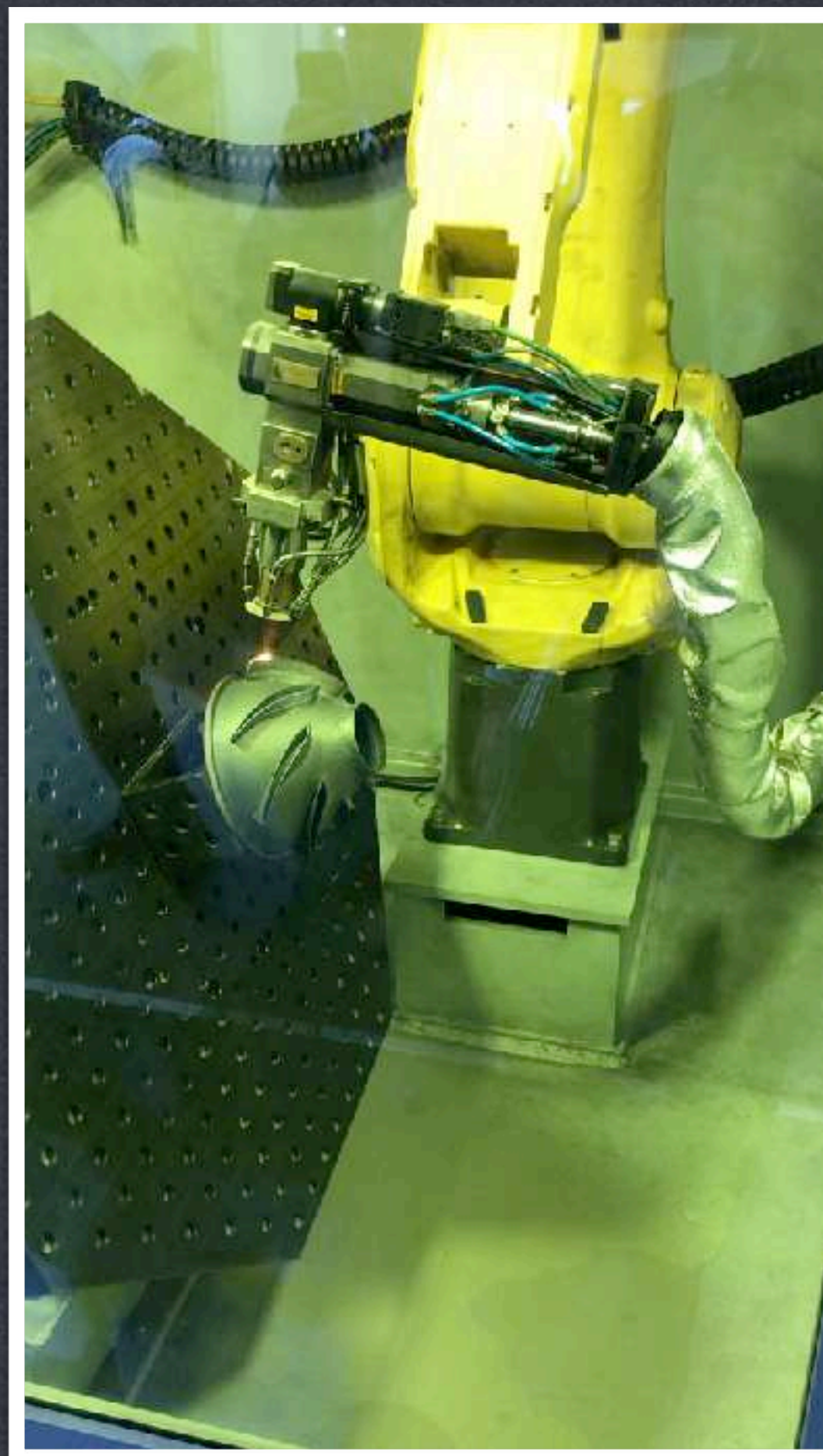
ПО: ОБУЧЕНИЕ И РАЗР.

– 3д принтеров в вузе – учебные и СКБ: 41шт.
в 2022 г.

– FDM system и Additec DED (2шт.): НАУКОГРАД

– ИЛИСТ-М прямое лазерное выращивание ПЛВ: МОРТЕХ

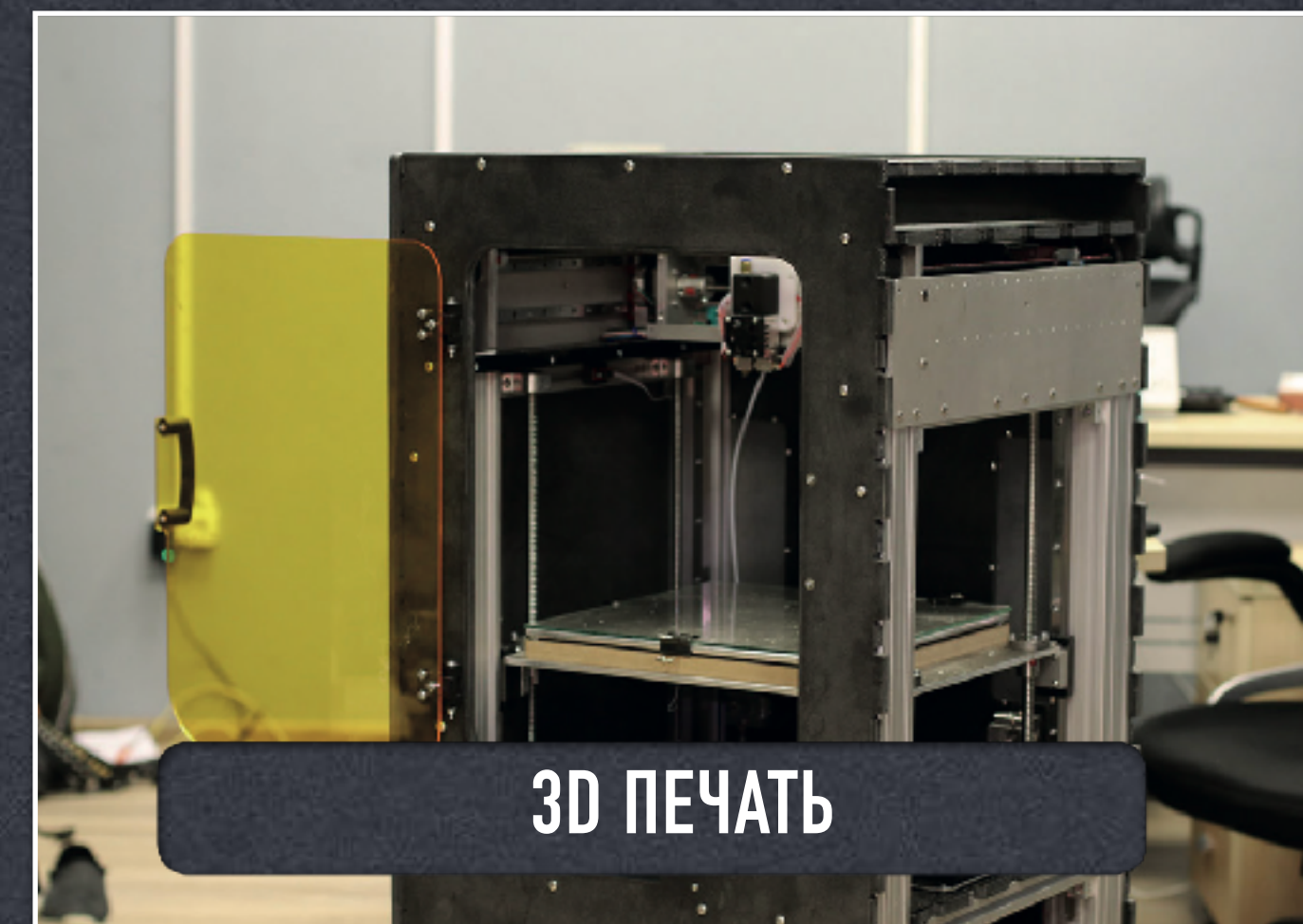
– SLM и SLS установки (2 шт.): КБ Химмаш и АО Композит



ИЛИСТ-М: ПРИОРИТЕТ 2030



НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ



3D ПЕЧАТЬ

ПРОЕКТ

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

КОМПЕТЕНЦИИ МГОТУ

ДАТА

2022

КОЛЛЕДЖ КОСМИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

ПАРТНЕРЫ:



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ВУЗ

- ▶ ОТКРЫТОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
- ▶ БАЗА ДЛЯ ОТРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИЙ
- ▶ КОНТУР МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

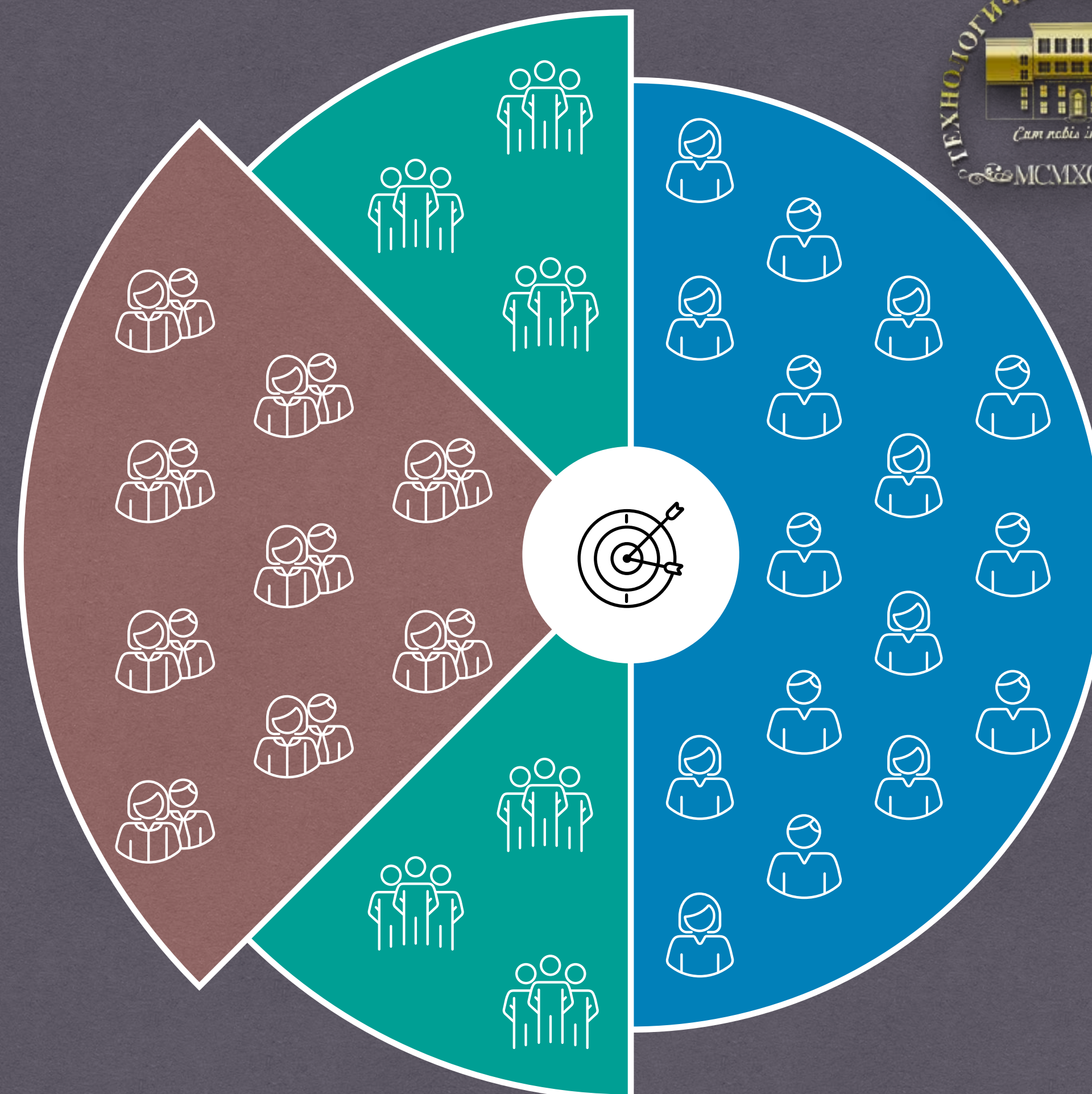
КАДРОВЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

- ▶ СТУДЕНТЫ, АСПИРАНТЫ И НАУЧНЫЕ СОТРУДНИКИ
- ▶ ПРОГРАММА ГУБЕРНАТОРА «СОЦИАЛЬНАЯ ИПОТЕКА»
- ▶ ПРЕПОДАВАТЕЛИ БАЗОВЫХ КАФЕДР

ПОТЕНЦИАЛ НАУКОГРАДА

- ▶ ВЕДУЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОТРАСЛИ
- ▶ ЛОГИСТИКА МОСКОВСКОГО РЕГИОНА
- ▶ КРУПНЕЙШИЙ НАУКОГРАД

МГОТУ ИМ. А. А. ЛЕОНОВА



ЛАБОРАТОРИИ МГОТУ

инженерно-технологические

научные

учебные / кабинеты

тамож. контроля +

психологии +

учебно-научная

социологии +

учебно-научная

лингвистики +

cisco прог. апп. мод-я и инф-х техн-й +

интеллектуальных СУ +

учебно-научная

1-корпус



2-корпус

качества и стандарт-ии +

2019 информационной без-ти +

УНИВЕРСИТЕТ

2018 ракетно-косм. техн-ки

3-корпус

2021 Аддитивных технологий

баз. каф. КБ «Химмаш»

перспективной КТ +

учебно-научная

ККМТ

констр. ЛА л

инф-х техн-й +

Т0 автотрансп. +

2019 радиотехники +

2019 электроники, электрорадио изм. +

2018/19 техн. об. и оснастки (ЧПУ) +

дизайна +

2019 общей физики л

2018 технич. механики, матер-я, станд-ии +

протезно-орт. (биотех) +

2018 гидравл. и пневм. с-м

учебно-научная

уч.-научная

уч-пр мастерские 1,2 +

М 1 Моб. Прил +

М 2 Progr. реш. для бизн. +

ТТД

М 3 WebDesign +

М 4 VR +

М 5 ИБ +

сервиса +

дизайн одежды +

2018 CAD/CAM/CAE систем и числ. моделир. +

учебно-научная

2018 орг. химии

2018 пр-ва и перер-ки полим. КМ

синтеза перспект. мат-в №1

формообраз. каркасов

пром. дизайн +

комп. дизайн +

учебно-научная

учебно-научная

базовая каф. КБ «Химмаш»

базовая каф. АО «Композит» +

КВАНТОРИУМ

космо и моделир. ЛА

робототехники и беспил. с-м

физики

IT системы, сети

наноматериалов

хай-тек

Предприятия

синтеза перспект. мат-в №2 (CVD/CVI)

учебно-научная

+ наличие зав. лаб. в штатной стр-ре (л-лаборант)

2018 год поставки оборудования включенного в план

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР

СЛУЖБА ПРОРЕКТОРА ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ

структурные подразделения

