

## 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Ливенский филиал ОГУ им. И.С. Тургенева

Код направления подготовки	15.03.05
Наименование направления подготовки	«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
Направление научно-исследовательской деятельности	Направление «Инновационные технологии в промышленном производстве»
Стратегия научно-исследовательской деятельности	<p>Проект 1.1. Конструкторско-технологическая подготовка производства. Цель проекта: Повышение эффективности существующих систем конструкторско-технологической подготовки производства.</p> <p>Задачи проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– исследовать современные средства автоматизации подготовки производства;</li> <li>– проанализировать применяемое высокоточное и высокопроизводительное оборудование, технологическое оснащение и инструментальное обеспечение, применяемое с целью модернизации производственного процесса;</li> <li>– изучить номенклатуру выпускаемой продукции, используемой в нефтегазовой отрасли;</li> <li>– разработать предложения по совершенствованию существующих средств конструкторской и технологической подготовки производства;</li> <li>– внедрить современные методики в проведении научно-исследовательской работы.</li> </ul>
Научные школы	Методическая школа «Конструкторско-технологическая подготовка производства»
План научно-исследовательской деятельности на 2018г	<p>Количество не финансируемых НИР – 1;</p> <p>2. Количество статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ – 2;</p> <p>3. Количество тезисов докладов – 4;</p> <p>4. Количество мероприятий:</p> <p>- научно-практические конференции - 1</p>
Отчет научно-исследовательской деятельности за 2017г	<p>Количество не финансируемых НИР – 0;</p> <p>2. Количество статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ – 0;</p> <p>3. Количество тезисов докладов – 8;</p> <p>4. Количество мероприятий:</p> <p>- научно-практические конференции – 1 (IV Региональная научно-практическая конференция им. А.Г. Шипунова, 31 марта 2017г., г. Ливны)</p>
Перечень научно-технических проектов за 2017г.	
Перечень собственных научных изданий за 2017г.	Региональная научно-практическая конференция им. А.Г. Шипунова: материалы IV региональной научно-практической конференции (31 марта 2017г., г. Ливны). – Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2017. – 308 с.
Ресурсы для осуществления научно-исследовательской деятельности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Научно-исследовательская лаборатория технологии машиностроения».</li> <li>2. Учебно-научная лаборатория «Управление техническими системами. Метрология, стандартизация и сертификация».</li> <li>3. Учебно-научная лаборатория «Технологическое оборудование».</li> <li>4. Учебно-научная лаборатория «Информационно-коммуникационные системы».</li> <li>5. Электронный каталог Информационно-коммуникативного центра (АИБС "Liber-media")</li> <li>6. Электронный каталог Центра библиотечного обслуживания (АИБС «МАРК-SQL») <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)</li> <li>b. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань»</li> <li>c. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «IPRbooks»</li> <li>d. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента» (Медицинский вуз)</li> <li>e. Электронная библиотека eLibrary</li> <li>f. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Академия»</li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>g. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ</li><li>h. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»</li><li>i. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Книгафонд»</li><li>j. «Библиотека Литрес»</li></ul> <p>7. На основании sublicензионных договоров университет имеет доступ к базам данных Web of Science, Scopus, Questel, ProQuest</p>
--	--

## 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

<b>Код специальности, направления подготовки</b>	15.03.05
<b>Наименование профессии, специальности, направления подготовки</b>	<i>Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств</i>
<b>Направления научно-исследовательской деятельности</b>	<p>Высокоэффективные технологии и оборудование машиностроительных производств</p> <p>Комплексное прогнозирование параметров процессов и управление лезвийной обработки.</p>
<b>Стратегия научно-исследовательской деятельности</b>	<p>1. Цели и задачи: Цель - повышение эффективности процессов лезвийной обработки на основе виртуального моделирования и анализа схем формообразования. Задачи: – теория исследования и проектирование процессов формообразования поверхностей деталей; – разработка математических отображений схем резания, позволяющих определить положение любой точки режущих лезвий инструмента; – математическое моделирование процессов, включающих комплексный анализ параметров процессов лезвийной обработки: определение кинематических параметров режущей части инструмента и параметров срезаемого слоя, определение сил резания, упругих отжатий технологической системы, определение шероховатости получаемых поверхностей; – разработка конструкций гибридных инструментов, сочетающих свойства, присущих нескольким инструментам и численное прогнозирование их работы; – управление лезвийной обработкой за счет варьирования формообразующими и неформообразующими лезвиями инструмента.</p> <p>2. Стратегические инициативы и направления развития - прогнозирование численных показателей высокоэффективных процессов лезвийной обработки; - разработка методики проектирования гибридных инструментов сочетающих положительные свойства и особенности нескольких инструментов и работающих по различным схемам формообразования; - применение нейросетевых систем и генетических алгоритмов при управлении процессами лезвийной обработки.</p> <p>3. Развитие патентной деятельности По результатам разработки направления получено более 60 патентов.</p>
<b>Научные школы</b>	Комплексное прогнозирование параметров процессов и управление лезвийной обработки
<b>План научно-исследовательской деятельности на 2018</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Количество финансируемых НИОКР из средств Минобрнауки России, фондов поддержки научной, научно-технической деятельности, субъектов федерации, местных бюджетов, спонсоров, зарубежных источников, собственных средств и др. - 1</li> <li>2. Количество нефинансируемых НИР - 0</li> <li>3. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science - 0</li> <li>4. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus - 4</li> <li>5. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе</li> </ol>

	<p>данных European Reference Index for the Humanities 0</p> <p>6. Количество статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ - 8</p> <p>7. Количество монографий - 0</p> <p>8. Количество учебников и учебных пособий - 1</p> <p>9. Количество тезисов докладов - 2</p> <p>10. Количество созданных в рамках реализации проектов результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и правовую защиту в РФ (патенты, полезные модели, программы ЭВМ и др.) - 1</p> <p>11. Количество диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук - 0</p> <p>12. Количество диссертаций на соискание ученой степени доктора наук - 0</p> <p>13. Количество мероприятий: конференции, круглые столы, семинары, олимпиады и др. - 1</p>
<p><b>Результаты научно-исследовательской деятельности за 2017 год</b></p>	<p>1. Количество финансируемых НИОКР из средств Минобрнауки России, фондов поддержки научной, научно-технической деятельности, субъектов федерации, местных бюджетов, спонсоров, зарубежных источников, собственных средств и др. - 1</p> <p>2. Количество нефинансируемых НИР - 0</p> <p>3. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science - 1</p> <p>4. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus - 6</p> <p>5. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных European Reference Index for the Humanities - 0</p> <p>6. Количество статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ - 20</p> <p>7. Количество монографий - 0</p> <p>8. Количество учебников и учебных пособий - 1</p> <p>9. Количество тезисов докладов. - 20</p> <p>10. Количество созданных в рамках реализации проектов результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и правовую защиту в РФ (патенты, полезные модели, программы ЭВМ и др.) - 0</p> <p>11. Количество диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. - 0</p> <p>12. Количество диссертаций на соискание ученой степени доктора наук. - 0</p> <p>13. Количество мероприятий: конференции, круглые столы, семинары, олимпиады и др. - 1</p>
<p><b>Перечень научно-технических проектов за 2017 год</b></p>	<p>Перечень финансируемых НИОКР из средств Минобрнауки России, фондов поддержки научной, научно-технической деятельности, субъектов федерации, местных бюджетов, спонсоров, зарубежных источников, собственных средств и др.</p> <p>№ гос. рег. 1.5265.2017/БЧ. Прогнозные модели влияния городской среды на биологию развития человека. 01.02.2017 – 31.12.2019. Объем финансирования на весь период – 6 070 800 руб., на 2017 – 2 023 600 руб.) (Фроленкова Л. Ю. - исполнитель)</p>
<p><b>Перечень научных мероприятий за 2017 год</b></p>	<p>1. XX Юбилейная Международная конференция по вычислительной механике и современным прикладным программным системам.</p> <p>2. XX Зимняя школа по механике сплошных сред.</p> <p>3. III Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы физико-математических наук».</p> <p>4. Чемпионат профессионального мастерства «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia) Орловской области-2017.</p> <p>5. Международный научный симпозиум технологов-машиностроителей</p>

	<p>«Виброволновые процессы в технологии обработки деталей высокотехнологичных изделий».</p> <p>6. Бизнес Хакатон 2.</p> <p>7. Бизнес Хакатон 3.</p> <p>8. Конференция имени А. Г. Шипунова.</p> <p>9. I Международная научно-образовательная конференция "Шаг в науку" 2017.</p>
<p><b>Перечень собственных научных изданий за 2017 год</b></p>	<p>Список научных изданий (научно-технические журналы, сборники научных трудов, сборники трудов конференций), отражающих результаты научно-исследовательских работ</p>
<p><b>Перечень изданных и принятых к публикации статей в изданиях, индексируемых в РИНЦ, по результатам научно-исследовательской деятельности за 2017 год</b></p>	<p>Библиографический список публикаций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шоркин В. С., Ромашин С. Н., Фроленкова Л. Ю., Якушина С. И., Преснецова В. Ю. Метод расчета потенциалов нелокального взаимодействия разных материалов. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 2, № 322. С. 3-8.</li> <li>2. Селеменев М. Ф. Влияние эпиламов (ПАВ) на физико-технические свойства инструментов при низкоскоростной механической обработке. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 322, № 2. С. 85-96.</li> <li>3. Тарапанов А. С. Выбор технологии формообразования цилиндрических пластмассовых колес с круговыми зубьями. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 323, № 3. С. 112-117.</li> <li>4. Тарапанов А. С. Обоснование применения и эффективность аддитивных технологий в машиностроении. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 321, № 1. С. 84-90.</li> <li>5. Тарапанов А. С. Особенности влияния сил резания на технологическую систему при нарезании зубчатых колес цилиндрических спироидных передач. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 322, № 2. С. 116-121.</li> <li>6. Черепенько А. А. Математическое моделирование распределения компонентов при смешивании сыпучих материалов шнековым смесителем. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 321, № 1. С. 25-30.</li> <li>7. Черепенько А. А. Модель подобия функционирования транспортирующих шнеков. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 322, № 2. С. 50-53.</li> <li>8. Харламов Г. А. Моделирование тепловых процессов возникающих при обработке конических зубчатых колес. <i>Вестник Рыбинской государственной авиационной технологической академии им. П.А. Соловьева</i>. 2017. Т. 1, № 2. С. 280-288.</li> <li>9. Харламов Г. А. Температура при зубодолблении колес с внутренними незвольвентными зубьями: моделирование и верификация. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. № 5. С. 47-53.</li> <li>10. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А. Технологические свойства и оценка биохимических показателей фруктовых, овощных и ягодных паст при производстве формового мармелада. <i>Кондитерское производство</i>. 2017. № 2. С. 16-19.</li> <li>11. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А. Получение концентрированных соков из растительного сырья и исследование их антиоксидантной активности. <i>Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов</i>. 2017. № 4. С. 28-31.</li> <li>12. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А., Сизова Т. И. Технологические свойства и оценка биохимических показателей фруктовых, овощных и ягодных паст при производстве формового мармелада. <i>Кондитерское производство</i>. 2017. Т. 1, № 2. С. 16-19.</li> <li>13. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А., Климова Е. В. Получение концентрированных соков из растительного сырья и исследование их</li> </ol>

	<p>антиоксидантной активности. Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. № 4(45). С. 28-31.</p> <p>14. Шоркин В. С., Ромашин С. Н., Фроленкова Л. Ю., Ромашов В. М., Якушина С. И., Преснецова В. Ю. Адгезия и антиадгезия твердых тел. Материалы XX Юбилейной Международной конференции по Вычислительной механике и современным прикладным программным системам (ВМСППС'2017). г. Москва: МАИ, 2017. С. 1-3.РИНЦ</p> <p>15. Шоркин В. С., Фроленкова Л. Ю., Преснецова В. Ю. Адгезионная прочность покрытий режущего инструмента. Материалы III Международной научно-практической конференция "Современные проблемы физико-математических наук" (СПФМН-2017) Орёл, 23-26 ноября 2017 г. . Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2017. С. 253-258.</p> <p>16. Овсяникова И. В., Рогозянская Е. А., Селеменев М. Ф. Применение нейронных сетей в системе управления формообразованием на финишных операциях. Виброволновые процессы в технологии обработки деталей высокотехнологичных изделий. г. Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2017. С. 109-111.</p> <p>17. Тарапанов А. С. Комплексный анализ формообразования круговых зубьев цилиндрических колес. Научное периодическое издание по материалам XVI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Механики XXI веку». Братск: БрГУ, 2017. С. 137-142.</p> <p>18. Тарапанов А. С. Вариант анализа пространства формирования зубьев спироидных колес. Научное периодическое издание по материалам XVI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Механики XXI веку». Братск: БрГУ, 2017. С. 116-119.</p> <p>19. Тарапанов А. С. Особенности деформации технологической системы при обработке спироидных зубчатых колес. Международная научная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения С.И. Лашнева «Современные проблемы обработки материалов резанием, проектирования и проектирования и технологии изготовления сложного режущего инструмента». Тула: Известия ТулГУ, 2017. С. 323-328.</p> <p>20. Овсяникова И. В., Тарапанов А. С. Управление электроэрозионным процессом формообразования на основе нейронных сетей. Сборник трудов. Научно-техническая конференция «Высокие, критические электро и нанотехнологии» к 90-летию со дня рождения Седыкина Ф.В.. Тула: Известия ТулГУ, 2017. С. 126-134.</p> <p>21. Харламов Г. А. Влияние углов заточки инструмента на температуры, возникающие в процессе обработки зубчатых колес. Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики. Воронеж: Научно-исследовательские публикации, 2017. С. 694-699.</p> <p>22. Журавлева Т. А., Барсуков Г. В. Разработка технологических приемов раскроя деталей из стеклотекстолита гидроабразивной струей. Материалы. IV Международный технологический форум «Инновации. Технологии. Производство». Рыбинск: Журнал «Авиапанорама», 2017. С. 1-4.</p>
<p><b>Перечень изданных и принятых к публикации статей, индексируемых в международных системах цитирования Scopus, Web of Science по результатам научно-исследовательской деятельности за 2017 год</b></p>	<p>Библиографический список публикаций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шоркин В. С., Фроленкова Л. Ю. Surface Energy and Adhesion Energy of Elastic Bodies Mechanics of Solids. 2017. Т. 52, № 1. С. 62-74.</li> <li>2. Шоркин В. С., Ромашин С. Н., Фроленкова Л. Ю., Якушина С. И., Преснецова В. Ю. The adhesive and antiadhesive non-local interaction of solids. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. № 208. С. 1-8.</li> <li>3. Овсяникова И. В., Тарапанов А. С. Analysis of forming tread wheel sets. Transport problems. 2017. № 12. С. 35-43.s</li> <li>4. Харламов Г. А., Родичева М. В. Integrated Approach To An Efficiency Assessment Of Self-Organizing Textile Materials Packages In The Subnormal Climate IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2017. № 50. С. 0-012040.</li> </ol>

	<p>5. Бычкова Т. С., Винокуров А. Ю., Кузнецова Е. А., Емельянов А. А. Antioxidant, antimicrobial activity and mineral composition of low-temperature fractioning products of Malus domestica Borkh (common Antonovka). Potravinarstvo. 2017. Т. 11, № 1. С. 658-663.</p> <p>6. Бычкова Т. С., Винокуров А. Ю., Кузнецова Е. А., Емельянов А. А., Климова Е. В. Antioxidant, antimicrobial activity and mineral composition of low-temperature fractioning products of malus domestica borkh (Common Antonovka). Potravinarstvo. 2017. Т. 11, № 1. С. 658-663.</p> <p>7. Тарапанов А. С. Design of the tool for periodic not evolvent profiles International conference on modern trends in manufacturing technologies and equipment (ICMTMTE 2017). Севастополь: DOI: 10.1051/mateconf/201712901039, 2017. С. 2-5.</p> <p>8. Овсяникова И. В., Тарапанов А. С. Neural network management of technological systems at the finish operations. International conference on modern trends in manufacturing technologies and equipment (ICMTMTE 2017). Севастополь: DOI: 10.1051/mateconf/201712901025, 2017. С. 1-7.</p> <p>9. Тарапанов А. С. Complex Analysis of Edge Cutting Machining of Periodic Profiles. Procedia Engineering. Published by Elsevier Ltd: ELSEVIER, 2017. С. 1452-1457.</p>
<p><b>Перечень РИД по результатам научно-исследовательской деятельности, созданных в 2017 году</b></p>	<p>1. Наименование результатов интеллектуальной собственности, вид результатов (патент, свидетельство о регистрации), номер, дата выдачи</p> <p>Фроленкова Л. Ю., Фроленков К. Ю. Патент на изобретение «Антиадгезионное покрытие фунгицидного действия». Подана заявка № 1111 от 07.12.2017. Дата приоритета: 07.12.2017.</p>
<p><b>Ресурсы для осуществления научно-исследовательской деятельности (база)</b></p>	<p>1. Перечень научных центров, лабораторий с указанием наиболее значимого оборудования.</p> <p>- Лаборатория станочного оборудования и автоматизированного производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Станок токарно-винторезный –3 шт.</li> <li>2. Универсально – фрезерный -2шт.</li> <li>3. Сварочный аппарат -1шт.</li> <li>4. Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16K20Ф3С – 2шт.</li> <li>5. Станок зубофрезерный 5Н 301П-2шт.</li> <li>6. Токарно-револьверный станок -1шт.</li> <li>7. Плоско-шлифовальный станок-1шт.</li> <li>8. Станок горизонтальный фрезерный</li> <li>9. Вертикально-сверлильный станок-2 шт.</li> <li>10. Универсально-заточной станок</li> <li>11. Оснастка, лабораторные стенды, приборы для измерения силы резания параметров шероховатости;</li> </ol> <p>- Лаборатория теории резания и тепловых процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Токарно-винторезные станки-4штуки</li> <li>2. Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ-1 штука</li> <li>3. Заточной станок-1штука</li> <li>4. Лабораторные стенды-4штуки</li> <li>5. Профилограф-профилометр «Калибр-201»-1штука</li> </ol> <p>Комплект металлорежущих инструментов (резцы, фрезы, сверла, метчики, развертки, зенкеры)</p> <p>- Лаборатория инструментального обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угломеры</li> <li>2. Динамометры для измерения сил при точении и при сверлении</li> <li>3. Комплект металлорежущих инструментов (резцы, фрезы, сверла, метчики, развертки, зенкеры, протяжки, зуборезный инструмент, шлифовальные круги)</li> <li>4. Микроскопы инструментальные</li> </ol> <p>- Лаборатория обработки концентрированными потоками энергии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Станок для электроэрозионной обработки;</li> <li>2. Лазерная установка «СКАТ-301»</li> </ol>

3. Установка для статико-импульсной обработки ППД на базе станка 2450
4. Установка для виброударной обработки на базе станка 1К62
5. Муфельная печь
6. Микроскоп интерференционный МИП-7
7. Профилометр 170621.

А также:

1. Электронный каталог Информационно-коммуникативного центра (АИБС "Liber-media")
2. Электронный каталог Центра библиотечного обслуживания (АИБС «МАРК-SQL»)
3. Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань»
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «IPRbooks»
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента» (Медицинский вуз)
7. Электронная библиотека eLibrary
8. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Академия»
9. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Книгафонд»
12. «Библиотека Литрес»
13. На основании лицензионных договоров университет имеет доступ к базам данных Web of Science, Scopus, Questel, ProQuest

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
направленность «Технология машиностроения»

<b>Код специальности, направления подготовки</b>	15.03.05
<b>Наименование профессии, специальности, направления подготовки</b>	«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» направленность «Технология машиностроения»
<b>Направления научно-исследовательской деятельности</b>	Высокоэффективные технологии и оборудование машиностроительных производств Комплексное прогнозирование параметров процессов и управление лезвийной обработки.
<b>Стратегия научно-исследовательской деятельности</b>	<p>1. Цели и задачи: Цель - повышение эффективности процессов лезвийной обработки на основе виртуального моделирования и анализа схем формообразования. Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теория исследования и проектирование процессов формообразования поверхностей деталей;</li> <li>- разработка математических отображений схем резания, позволяющих определить положение любой точки режущих лезвий инструмента;</li> <li>- математическое моделирование процессов, включающих комплексный анализ параметров процессов лезвийной обработки: определение кинематических параметров режущей части инструмента и параметров срезаемого слоя, определение сил резания, упругих отжатий технологической системы, определение шероховатости получаемых поверхностей;</li> <li>- разработка конструкций гибридных инструментов, сочетающих свойства, присущих нескольким инструментам и численное прогнозирование их работы;</li> <li>- управление лезвийной обработкой за счет варьирования формообразующими и неформообразующими лезвиями инструмента.</li> </ul> <p>2. Стратегические инициативы и направления развития</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозирование численных показателей высокоэффективных процессов лезвийной обработки;</li> <li>- разработка методики проектирования гибридных инструментов сочетающих положительные свойства и особенности нескольких инструментов и работающих по различным схемам формообразования;</li> <li>- применение нейросетевых систем и генетических алгоритмов при управлении процессами лезвийной обработки.</li> </ul> <p>3. Развитие патентной деятельности По результатам разработки направления получено более 60 патентов.</p>
<b>Научные школы</b>	<p>1. Комплексное прогнозирование параметров процессов и управление лезвийной обработки.</p> <p>2. Физико-механические и математические исследования наноструктур поверхностных слоев и тонких пленок твердых тел.</p>
<b>План научно-исследовательской деятельности на 2018</b>	<p>1. Количество финансируемых НИОКР из средств Минобрнауки России, фондов поддержки научной, научно-технической деятельности, субъектов федерации, местных бюджетов, спонсоров, зарубежных источников, собственных средств и др. - 2</p> <p>2. Количество нефинансируемых НИР - 0</p> <p>3. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science - 0</p> <p>4. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе</p>

	<p>данных Scopus - 4</p> <p>5. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных European Reference Index for the Humanities 0</p> <p>6. Количество статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ - 8</p> <p>7. Количество монографий - 0</p> <p>8. Количество учебников и учебных пособий - 1</p> <p>9. Количество тезисов докладов - 2</p> <p>10. Количество созданных в рамках реализации проектов результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и правовую защиту в РФ (патенты, полезные модели, программы ЭВМ и др.) - 1</p> <p>11. Количество диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. - 0</p> <p>12. Количество диссертаций на соискание ученой степени доктора наук - 0</p> <p>13. Количество мероприятий: конференции, круглые столы, семинары, олимпиады и др. - 1</p>
<p><b>Результаты научно-исследовательской деятельности за 2017 год</b></p>	<p>1. Количество финансируемых НИОКР из средств Минобрнауки России, фондов поддержки научной, научно-технической деятельности, субъектов федерации, местных бюджетов, спонсоров, зарубежных источников, собственных средств и др. - 2</p> <p>2. Количество нефинансируемых НИР - 0</p> <p>3. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science - 1</p> <p>4. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus - 9</p> <p>5. Количество статей в научных журналах, индексируемых в базе данных European Reference Index for the Humanities - 0</p> <p>6. Количество статей в научных журналах, индексируемых в РИНЦ - 20</p> <p>7. Количество монографий - 0</p> <p>8. Количество учебников и учебных пособий - 1</p> <p>9. Количество тезисов докладов - 20</p> <p>10. Количество созданных в рамках реализации проектов результатов интеллектуальной деятельности, имеющих государственную регистрацию и правовую защиту в РФ (патенты, полезные модели, программы ЭВМ и др.) - 0</p> <p>11. Количество диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. - 0</p> <p>12. Количество диссертаций на соискание ученой степени доктора наук. - 0</p> <p>13. Количество мероприятий: конференции, круглые столы, семинары, олимпиады и др. - 2</p>
<p><b>Перечень научно-технических проектов за 2017 год</b></p>	<p>Перечень финансируемых НИОКР из средств Минобрнауки России, фондов поддержки научной, научно-технической деятельности, субъектов федерации, местных бюджетов, спонсоров, зарубежных источников, собственных средств и др.:</p> <p>1. Прогнозные модели влияния городской среды на биологию развития человека. № 1.5265.2017/БЧ. Государственное задание. 01.02.2017 – 31.12.2019. Объем финансирования на весь период – 6 070 800 руб., на 2017 – 2 023 600 руб. (Фроленкова Л. Ю. - исполнитель)</p> <p>2. Разработка методов и алгоритмов гибридного прогностического моделирования и оптимизации лезвийной обработки зубчатых колес стандартного и специального профиля. Соглашение № 17-79-10316. РФФ. 01.07.17 – 30.06.19. Объем финансирования на весь период – 3 000 000 руб. (Канатников Н. В. - руководитель)</p> <p>3. Теоретические и экспериментальные исследования тепловых процессов возникающих при обработке конических зубчатых колес резцовыми головками. №14.Z56.17.107-МК. Грант президента. 01.01.2017 – 31.12.2018. Объем финансирования на весь период – 1 200 000 руб. (Канатников Н. В. - руководитель)</p>

<p><b>Перечень научных мероприятий за 2017 год</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. XX Юбилейная Международная конференция по вычислительной механике и современным прикладным программным системам.</li> <li>2. XX Зимняя школа по механике сплошных сред.</li> <li>3. III Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы физико-математических наук».</li> <li>4. Чемпионат профессионального мастерства «Молодые профессионалы» (Worldskills Russia) Орловской области-2017.</li> <li>5. Международный научный симпозиум технологов-машиностроителей «Виброволновые процессы в технологии обработки деталей высокотехнологичных изделий».</li> <li>6. Бизнес Хакатон 2.</li> <li>7. Бизнес Хакатон 3.</li> <li>8. Конференция имени А. Г. Шипунова.</li> <li>9. I Международная научно-образовательная конференция "Шаг в науку" 2017.</li> </ol>
<p><b>Перечень собственных научных изданий за 2017 год</b></p>	<p>Список научных изданий (научно-технические журналы, сборники научных трудов, сборники трудов конференций), отражающих результаты научно-исследовательских работ</p>
<p><b>Перечень изданных и принятых к публикации статей в изданиях, индексируемых в РИНЦ, по результатам научно-исследовательской деятельности за 2017 год</b></p>	<p>Библиографический список публикаций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шоркин В. С., Ромашин С. Н., Фроленкова Л. Ю., Якушина С. И., Преснецова В. Ю. Метод расчета потенциалов нелокального взаимодействия разных материалов. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 2, № 322. С. 3-8.</li> <li>2. Селеменев М. Ф. Влияние эпиламов (ПАВ) на физико-технические свойства инструментов при низкоскоростной механической обработке. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 322, № 2. С. 85-96.</li> <li>3. Тарапанов А. С. Выбор технологии формообразования цилиндрических пластмассовых колес с круговыми зубьями. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 323, № 3. С. 112-117.</li> <li>4. Тарапанов А. С. Обоснование применения и эффективность аддитивных технологий в машиностроении. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 321, № 1. С. 84-90.</li> <li>5. Тарапанов А. С. Особенности влияния сил резания на технологическую систему при нарезании зубчатых колес цилиндрических спироидных передач. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 322, № 2. С. 116-121.</li> <li>6. Черепенько А. А. Математическое моделирование распределения компонентов при смешивании сыпучих материалов шнековым смесителем. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 321, № 1. С. 25-30.</li> <li>7. Черепенько А. А. Модель подобия функционирования транспортирующих шнеков. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. Т. 322, № 2. С. 50-53.</li> <li>8. Харламов Г. А. Моделирование тепловых процессов возникающих при обработке конических зубчатых колес. <i>Вестник Рыбинской государственной авиационной технологической академии им. П.А. Соловьева</i>. 2017. Т. 1, № 2. С. 280-288.</li> <li>9. Харламов Г. А. Температура при зубодолблении колес с внутренними незвольвентными зубьями: моделирование и верификация. <i>Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии</i>. 2017. № 5. С. 47-53.</li> <li>10. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А. Технологические свойства и оценка биохимических показателей фруктовых, овощных и ягодных паст при производстве формового мармелада. <i>Кондитерское производство</i>. 2017. № 2. С. 16-19.</li> <li>11. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А. Получение концентрированных соков из растительного сырья и исследование их антиоксидантной активности. <i>Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов</i>. 2017. № 4. С. 28-31.</li> </ol>

	<p>12. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А., Сизова Т. И. Технологические свойства и оценка биохимических показателей фруктовых, овощных и ягодных паст при производстве формового мармелада. Кондитерское производство. 2017. Т. 1, № 2. С. 16-19.</p> <p>13. Кузнецова Е. А., Емельянов А. А., Климова Е. В. Получение концентрированных соков из растительного сырья и исследование их антиоксидантной активности. Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2017. № 4(45). С. 28-31.</p> <p>14. Шоркин В. С., Ромашин С. Н., Фроленкова Л. Ю., Ромашов В. М., Якушина С. И., Преснецова В. Ю. Адгезия и антиадгезия твердых тел. Материалы XX Юбилейной Международной конференции по Вычислительной механике и современным прикладным программным системам (ВМСППС'2017). г. Москва: МАИ, 2017. С. 1-3.РИНЦ</p> <p>15. Шоркин В. С., Фроленкова Л. Ю., Преснецова В. Ю. Адгезионная прочность покрытий режущего инструмента. Материалы III Международной научно-практической конференции "Современные проблемы физико-математических наук" (СПФМН-2017) Орёл, 23-26 ноября 2017 г. . Орел: ОГУ имени И.С. Тургенева, 2017. С. 253-258.</p> <p>16. Овсяникова И. В., Рогозянская Е. А., Селеменев М. Ф. Применение нейронных сетей в системе управления формообразованием на финишных операциях. Виброволновые процессы в технологии обработки деталей высокотехнологичных изделий. г. Ростов-на-Дону: Издательский центр ДГТУ, 2017. С. 109-111.</p> <p>17. Тарапанов А. С. Комплексный анализ формообразования круговых зубьев цилиндрических колес. Научное периодическое издание по материалам XVI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Механики XXI века». Братск: БрГУ, 2017. С. 137-142.</p> <p>18. Тарапанов А. С. Вариант анализа пространства формирования зубьев спироидных колес. Научное периодическое издание по материалам XVI Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Механики XXI века». Братск: БрГУ, 2017. С. 116-119.</p> <p>19. Тарапанов А. С. Особенности деформации технологической системы при обработке спироидных зубчатых колес. Международная научная конференция, посвященная 100-летию со дня рождения С.И. Лашнева «Современные проблемы обработки материалов резанием, проектирования и проектирования и технологии изготовления сложного режущего инструмента». Тула: Известия ТулГУ, 2017. С. 323-328.</p> <p>20. Овсяникова И. В., Тарапанов А. С. Управление электроэрозионным процессом формообразования на основе нейронных сетей. Сборник трудов. Научно-техническая конференция «Высокие, критические электро и нанотехнологии» к 90-летию со дня рождения Седыкина Ф.В.. Тула: Известия ТулГУ, 2017. С. 126-134.</p> <p>21. Харламов Г. А. Влияние углов заточки инструмента на температуры, возникающие в процессе обработки зубчатых колес. Актуальные проблемы прикладной математики, информатики и механики. Воронеж: Научно-исследовательские публикации, 2017. С. 694-699.</p> <p>22. Журавлева Т. А., Барсуков Г. В. Разработка технологических приемов раскроя деталей из стеклотекстолита гидроабразивной струей. Материалы. IV Международный технологический форум «Инновации. Технологии. Производство». Рыбинск: Журнал «Авиапанорама», 2017. С. 1-4.</p>
<p><b>Перечень изданных и принятых к публикации статей, индексируемых в международных системах цитирования Scopus, Web of Science по результатам научно-</b></p>	<p>Библиографический список публикаций</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шоркин В. С., Фроленкова Л. Ю. Surface Energy and Adhesion Energy of Elastic Bodies Mechanics of Solids. 2017. Т. 52, № 1. С. 62-74.</li> <li>2. Шоркин В. С., Ромашин С. Н., Фроленкова Л. Ю., Якушина С. И., Преснецова В. Ю. The adhesive and antiadhesive non-local interaction of solids. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2017. № 208. С. 1-8.</li> <li>3. Овсяникова И. В., Тарапанов А. С. Analysis of forming tread wheel sets. Transport problems. 2017. № 12. С. 35-43.s</li> <li>4. Харламов Г. А., Родичева М. В. Integrated Approach To An Efficiency</li> </ol>

<p><b>исследовательской деятельности за 2017 год</b></p>	<p>Assessment Of Self-Organizing Textile Materials Packages In The Subnormal Climate IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2017. № 50. С. 0-012040.</p> <p>5. Бычкова Т. С., Винокуров А. Ю., Кузнецова Е. А., Емельянов А. А. Antioxidant, antimicrobial activity and mineral composition of low-temperature fractioning products of Malus domestica Borkh (common Antonovka). Potravinarstvo. 2017. Т. 11, № 1. С. 658-663.</p> <p>6. Бычкова Т. С., Винокуров А. Ю., Кузнецова Е. А., Емельянов А. А., Климова Е. В. Antioxidant, antimicrobial activity and mineral composition of low-temperature fractioning products of malus domestica borkh (Common Antonovka). Potravinarstvo. 2017. Т. 11, № 1. С. 658-663.</p> <p>7. Тарапанов А. С. Design of the tool for periodic not evolvent profiles International conference on modern trends in manufacturing technologies and equipment (ICMTMTE 2017). Севастополь: DOI: 10.1051/mateconf/201712901039, 2017. С. 2-5.</p> <p>8. Овсяникова И. В., Тарапанов А. С. Neural network management of technological systems at the finish operations. International conference on modern trends in manufacturing technologies and equipment (ICMTMTE 2017). Севастополь: DOI: 10.1051/mateconf/201712901025, 2017. С. 1-7.</p> <p>9. Тарапанов А. С. Complex Analysis of Edge Cutting Machining of Periodic Profiles. Procedia Engineering. Published by Elsevier Ltd: ELSEVIER, 2017. С. 1452-1457.</p>
<p><b>Перечень РИД по результатам научной исследовательской деятельности, созданных в 2017 году</b></p>	<p>1. Наименование результатов интеллектуальной собственности, вид результатов (патент, свидетельство о регистрации), номер, дата выдачи</p> <p>Фроленкова Л. Ю., Фроленков К. Ю. Патент на изобретение «Антиадгезионное покрытие фунгицидного действия». Подана заявка № 1111 от 07.12.2017. Дата приоритета: 07.12.2017.</p>
<p><b>Ресурсы для осуществления научно-исследовательской деятельности (база)</b></p>	<p>1. Перечень научных центров, лабораторий с указанием наиболее значимого оборудования.</p> <p>- Лаборатория станочного оборудования и автоматизированного производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Станок токарно-винторезный –3 шт.</li> <li>2. Универсально – фрезерный -2шт.</li> <li>3. Сварочный аппарат -1шт.</li> <li>4. Станок токарно-винторезный с ЧПУ 16K20Ф3С – 2шт.</li> <li>5. Станок зубофрезерный 5Н 301П-2шт.</li> <li>6. Токарно-револьверный станок -1шт.</li> <li>7. Плоско-шлифовальный станок-1шт.</li> <li>8. Станок горизонтальный фрезерный</li> <li>9. Вертикально-сверлильный станок-2 шт.</li> <li>10. Универсально-заточной станок</li> <li>11. Оснастка, лабораторные стенды, приборы для измерения силы резания, параметров шероховатости;</li> </ol> <p>- Лаборатория теории резания и тепловых процессов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Токарно-винторезные станки-4штуки</li> <li>2. Вертикально-фрезерный станок с ЧПУ-1 штука</li> <li>3. Заточной станок-1штука</li> <li>4. Лабораторные стенды-4штуки</li> <li>5. Профилограф-профилометр «Калибр-201»-1штука</li> </ol> <p>Комплект металлорежущих инструментов (резцы, фрезы, сверла, метчики, развертки, зенкеры)</p> <p>- Лаборатория инструментального обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Угломеры</li> <li>2. Динамометры для измерения сил при точении и при сверлении</li> <li>3. Комплект металлорежущих инструментов (резцы, фрезы, сверла, метчики, развертки, зенкеры, протяжки, зуборезный инструмент, шлифовальные круги)</li> <li>4. Микроскопы инструментальные</li> </ol> <p>- Лаборатория обработки концентрированными потоками энергии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Станок для электроэрозионной обработки;</li> </ol>

2. Лазерная установка «СКАТ-301»
3. Установка для статико-импульсной обработки ППД на базе станка 2450
4. Установка для виброударной обработки на базе станка 1К62
5. Муфельная печь
6. Микроскоп интерференционный МИП-7
7. Профилометр 170621.

А также:

1. Электронный каталог Информационно-коммуникативного центра (АИБС "Liber-media")
2. Электронный каталог Центра библиотечного обслуживания (АИБС «МАРК-SQL»)
3. Электронная библиотека образовательных ресурсов (ЭБОР)
4. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань»
5. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «IPRbooks»
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента» (Медицинский вуз)
7. Электронная библиотека eLibrary
8. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Академия»
9. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»
11. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Книгафонд»
12. «Библиотека Литрес»
13. На основании лицензионных договоров университет имеет доступ к базам данных Web of Science, Scopus, Questel, ProQuest