

УТВЕРЖДАЮ

Тульский государственный университет

Исполняющий обязанности ректора

_____/Кравченко Олег

Александрович/

(подпись)

(расшифровка)

М.П.

ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ

о результатах реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2021 году

*Ежегодный отчет о результатах реализации
программы развития университета в рамках
реализации программы стратегического
академического лидерства «Приоритет-2030».*

2021 год, Тула г.

приоритет2030⁺
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 39A52925A18C5C837406E6BC9685BBA425FE2104

Владелец: Кравченко Олег Александрович

Действителен: с 13.04.2021 по 13.07.2022

приоритет2030⁺
лидерами становятся

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 008FF5AB0A349E162AB06F89B3AABE16A0

Владелец: Афанасьев Дмитрий Владимирович

Действителен: с 07.09.2022 по 01.12.2023

СОДЕРЖАНИЕ

I Информация о результатах реализации программы развития университета в отчетном году	4
1 Информация по описанию достигнутых результатов по направлениям (политикам) и стратегическим проектам в отчетном периоде	4
1.1 Образовательная политика	4
1.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.....	5
1.3 Молодежная политика.....	6
1.4 Политика управления человеческим капиталом	8
1.5 Кампусная и инфраструктурная политика.....	9
1.6 Система управления университетом	9
1.7 Финансовая модель университета	10
1.8 Политика в области цифровой трансформации.....	10
1.9 Политика в области открытых данных	11
1.10 Стратегический проект «Перспективное вооружение – создание научно-инженерной среды разработок перспективных средств вооружений и военной техники»	11
1.11 Стратегический проект «БиоХимТех – создание междисциплинарной научно-инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской области».....	13
1.12 Стратегический проект «Композит – новые композитные и функциональные материалы и технологии их обработки»	14
2 Информация о проблемах, выявленных при реализации программы развития университета по направлениям (политикам) и стратегическим проектам в отчетном периоде	16
3 Информация с описанием достигнутых результатов при реализации программы развития в части построения сетевого взаимодействия и кооперации с университетами и научными организациями, а также с организациями реального сектора экономики и выявленных при реализации проблемах. Описание вклада участников консорциумов в реализацию программы развития университета и реализацию стратегических проектов в отчетном году, включая информацию о проведении совместных научных исследований и созданию наукоемкой продукции и технологий, наращиванию кадрового потенциала сектора исследований и разработок, укреплению кадрового и научно-технологического потенциала организаций	

реального сектора экономики и социальной сферы	17
4 Информация с описанием достигнутых результатов при реализации программы развития в части обеспечения условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей в отчетном году	20
5 Отчет о реализации проектов в рамках реализации программы развития университета в отчетном году	21
II Отчеты о достижении значений показателей, необходимых для достижения результата предоставления гранта, и показателей эффективности реализации программ развития университета, запланированных в рамках реализации программ развития университета	55
III Отчеты о расходах, источником финансового обеспечения которых является грант, и сведения о документах, подтверждающих привлечение получателем гранта внебюджетных средств	60
Приложение А. Выписка из Протокола заседания Ученого совета ТулГУ (о рассмотрении Ежегодного отчета о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»)	79

I Информация о результатах реализации программы развития университета в отчетном году

1 Информация по описанию достигнутых результатов по направлениям (политикам) и стратегическим проектам в отчетном периоде

1.1 Образовательная политика

В рамках модернизации портфеля образовательных программ ТулГУ с учетом мировых трендов и запросов реального сектора экономики в 2021 г. осуществлен первый прием обучающихся на 9 новых основных образовательных программ, прекращена подготовка по 1 программе.

В целях подготовки к внедрению в ТулГУ механизмов индивидуализации образовательной траектории обучающихся было организовано обучение более 20 преподавателей по программе повышения квалификации «Индивидуализация в высшем образовании. Как трансформировать образовательное пространство университета» объемом 216 часов на базе ТюмГУ. Разработан план внедрения системы отложенной профилизации в бакалавриате и специалитете.

В течение 2021 г. в рамках подготовки университета к реализации образовательных программ на английском языке было проведено диагностическое тестирование 152 преподавателей в целях выявления уровня их владения английским языком.

В отчетном периоде в ТулГУ продолжилась практика проектного обучения совместно с предприятиями региона. Разработаны, внедрены и реализуются 3 согласованных с предприятиями-партнерами проектно-ориентированных модуля по 3 направлениям подготовки (специальностям).

Разработан и в мае 2021 года утвержден Ученым советом университета порядок выполнения и защиты выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом». В отчетном периоде в формате «Стартап как диплом» состоялась защита 1 выпускной квалификационной работы.

Значительное развитие получила система дополнительного образования в университете, существенно расширился перечень реализуемых программ дополнительного образования. В частности, на основании обращения министерства образования Тульской области от 22.10.2021 №16-10/11757 в соответствии с Соглашением о предоставлении гранта в форме субсидии были разработаны 15 программ повышения квалификации для работников образовательных организаций Тульской области. По перечисленным программам было обучено 3529 работников. Всего же за отчетный период в Тульском государственном университете 5089 слушателей прошли повышение квалификации, а 444 слушателя – профессиональную переподготовку.

В рамках грантовой поддержки Правительства Тульской области в 2021 г. проводилось оснащение оборудованием аккредитационно-симуляционного центра ТулГУ, ресурсы которого используются при аккредитации выпускников-медиков, а также при реализации программ ДПО медицинской направленности.

В 2021 году в университете продолжилась практика предоставления обучающимся возможности получения на бесплатной основе дополнительной квалификации. За отчетный период 50 студентов успешно сдали квалификационные экзамены по рабочим профессиям.

В 2021 году расширился прием обучающихся очной формы на основные образовательные программы, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий. На конец отчетного периода численность обучающихся по указанным программам составила 1525 чел. В целях методической поддержки модернизации образовательных программ ТулГУ путем введения в них модулей, обеспечивающих получение профессиональных компетенций, связанных с формированием у обучающихся цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в 2021 г. было организовано повышение квалификации преподавателей ТулГУ в АНО ВО «Университет Иннополис».

1.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок

Направления научно-исследовательской деятельности университета определяются приоритетными направлениями СНТР, а также заказами предприятий реального сектора экономики Тульской области и промышленных партнеров других регионов.

Основным инструментом реорганизации научной деятельности является создание в университете единой научно-инновационной инфраструктуры.

В рамках реализации мероприятий научно-исследовательской политики и политики в области инноваций и коммерциализации разработок, направленных на достижение основных эффектов в соответствии с ключевыми приоритетами и направлениями, получены представленные ниже результаты.

Важным институциональным изменением в 2021 году стало формирование пула научных сотрудников в результате создания четырех новых лабораторий под руководством молодых перспективных исследователей по итогам конкурса Минобрнауки России (в рамках участия университета в НОЦ мирового уровня «ТулаТЕХ»). За счет средств субсидии из федерального бюджета в размере 59,9 млн руб. в 2021 году молодежными лабораториями

выполнено государственное задание на проведение фундаментальных научных исследований в областях биотехнологии, органической химии, технологий создания композиционных материалов и машинного зрения.

На базе инновационно-технологического центра университета создано научно-исследовательское инфраструктурное ядро, включающее три молодежные лаборатории (когнитивных технологий и симуляционных систем, экологической и медицинской биотехнологии, биологически активных соединений и биокompозитов).

Доля публикаций уровня Q1 и Q2 от общего числа публикаций в изданиях, индексируемых Web of Science и Scopus, в 2021 году увеличилась до 11% (в 2020 году составляла 10 %).

В целях увеличения доли молодых исследователей в составе научных коллективов получила развитие система мотивации и финансовой поддержки:

- 5 молодых ученых получили грант ректора на проведение исследований;
- впервые проведен конкурс грантов ректора для поддержки обучающихся по программам магистратуры. Гранты получили 5 магистрантов;
- в структуре штатов молодежных лабораторий 88 % научных сотрудников в возрасте до 39 лет (из них 50 % – бакалавры и магистранты);
- 12 аспирантов приняты на целевые места в интересах ТулГУ;
- на систематической основе к выполнению НИОКР привлекаются обучающиеся всех уровней подготовки на условиях трудоустройства.

В рамках мероприятий, направленных на коммерциализацию инновационных разработок, в 2021 году в ТулГУ был заключен лицензионный договор. АНО «НОЦ ИМ «ФАРМА 2030» сроком на 10 лет с ежегодной выплатой лицензионного вознаграждения в размере 1 млн руб. приобрела у ТулГУ право на использование способа диагностики стрессоустойчивости.

Опытный образец аппаратно-программного комплекса оптимизации точения тонкостенных заготовок, разработанный научным коллективом ТулГУ, внедрен в опытную эксплуатацию на АО «НПО «СПЛАВ им. А.Н. Ганичева».

По итогам научных исследований и экспериментальных разработок получено 137 охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (плановое значение – 95).

С целью развития и поддержки студенческого технологического предпринимательства создана Стартап-студия.

1.3 Молодежная политика

В 2021 году в рамках молодежной политики университета реализовывались три ключевых направления: проактивная профилизация для

формирования индивидуальных образовательных, карьерных, научных и социальных траекторий; развитие и реализация потенциала молодежи по трекам «Образование», «Исследования» и «Социальное проектирование и предпринимательство»; воспроизводство кадров для вуза и региона, работа с выпускниками.

Реализация политики позволила достичь и перевыполнить ряд запланированных результатов:

1. Доля обучающихся, задействованных в работе по социальному проектированию и технологическому предпринимательству, составила 1,34 % от обучающихся по очной форме обучения при плановом значении – 0,5 %.

2. Осуществлено 6 проектов, направленных на культурное, духовно-нравственное, патриотическое воспитание при плановом значении 5 проектов (реконструкции исторических событий на территории Тульской области клубом военно-прикладного моделирования «Факел»; патриотический поисковый проект «Бойцов с войны потомки возвращают»; патриотический кинолекторий, ставший победителем в номинации «Живая история» всероссийского конкурса АСПК «Я горжусь»; фестиваль творчества российских и иностранных студентов университетов Центрального федерального округа «Все флаги в гости к нам»; фестивали художественного творчества обучающихся ТулГУ; университетская лига КВН).

3. 94,84 % трудоустроенных и занятых по иным категориям выпускников при плановом значении 84 %, при этом доля занятых в регионе составила 81,4 % при ожидаемых в 2021 г. 81 %. Университет стал региональным центром формирования профессиональных компетенций для служб и специалистов рекрутинговой социализации молодёжи, проведения компетентностных мероприятий для студентов и выпускников. Совместно с МГППУ организовано повышение квалификации специалистов рекрутмента молодежи профессиональных образовательных организаций.

4. Охват обучающихся мероприятиями студенческого клуба составил 250 % от запланированных – 2500 чел.

5. Охват программами стажировок обучающихся по очной форме обучения составил 0,74 % при плановом значении 0,2 %. Студенты приняли активное участие в программах стажировок в IT-направлениях (SCloud, ServiceSoft и пр.), а также в компаниях Unilever, Cargill, Essity и др.

6. Охват волонтерскими проектами обучающихся по очной форме обучения составил 9,3 % при плановых 9 %. Более 500 студентов университета приняли активное участие в работе Тульского отделения движения «Волонтеры-медики» и во Всероссийской акции #МыВместе. Волонтеры оказывали помощь в приобретении медикаментов и продуктов маломобильным

группам населения, проводили термометрию, участвовали в реализации направления «Волонтерская помощь медицинским организациям», работали операторами call-центров, оказывали помощь в организации работы органов Роспотребнадзора. Кроме этого Объединенный волонтерский центр университета оказывал волонтерскую поддержку массовых мероприятий, проводившихся на территории региона. За активную добровольческую деятельность студентам ТулГУ были вручены 10 памятных медалей «За бескорыстный вклад в организацию Общероссийской акции взаимопомощи #МыВместе», которая была учреждена Президентом РФ В.В. Путиным, и 34 благодарности Росмолодежи. ТулГУ является ведущим региональным партнёром правительства Тульской области в части реализации региональной политики в области добровольчества.

1.4 Политика управления человеческим капиталом

В целях формирования кадрового резерва на руководящие должности университета в 2021 г. 120 работников университета прошли повышение квалификации по программе «Управление университетами» в Центре трансформации образования СКОЛКОВО, программам: «Менеджмент и экономика», «Государственное и муниципальное управление», «Управление проектами», «Управление персоналом» (ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»), «Руководители организаций» (РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина), «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин» (АНО ВО «Университет Иннополис»). Стажировку в Институте органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (ИОХ РАН) прошли 2 обучающихся (1 магистрант и 1 аспирант) и 1 сотрудник ТулГУ.

Для обновления профессиональной структуры персонала и развития цифровых компетенций в системе непрерывного образования НПР и сотрудников проведено обучение по программам повышения квалификации в организациях – участниках НОЦ «ТулаТЕХ».

В целях привлечения активной талантливой молодежи для работы в университете произведен целевой набор в аспирантуру ТулГУ 12 человек, которые, начиная со второго семестра, получают дополнительную стипендию в размере 5000 руб.

Разрабатывается комплекс мероприятий для поддержки талантливой молодежи, привлечения работников в возрасте до 39 лет к работе в университете на должности научных работников и профессорско-преподавательского состава, в том числе через совершенствование системы эффективного контракта.

1.5 Кампусная и инфраструктурная политика

В рамках трансформации инфраструктуры университета в открытую образовательно-научную экосистему, включенную в процессы развития региона и города с доступной и связной средой, обеспечивающей эффективность ключевых образовательных, научно-исследовательских и воспитательных процессов университета и являющейся привлекательной для обучающихся, сотрудников и жителей города реализованы следующие мероприятия:

- по направлению «Доступный университет» модернизированы входные группы учебных корпусов № 2 и № 6 в целях обеспечения доступности для лиц с ОВЗ установлены подъемные механизмы и пандусы;
- по направлению «Безопасный университет» проведены работы по модернизации системы пропускного режима на территорию кампуса, а также произведена установка инженерных средств защиты;
- по направлению «Здоровый университет» в рамках развития спортивной инфраструктуры университета завершены реновация стадиона «Буревестник» и ремонт фасада физкультурно-образовательного центра;
- разработана концепция модернизации территории ТулГУ, которая предусматривает развитие рекреационного потенциала территории, создания новых точек притяжения и общественных центров. Совместно с Правительством Тульской области и администрацией г. Тулы создан сквер 80-летия героической обороны Тулы.

1.6 Система управления университетом

В целях повышения эффективности работы подразделений университета, деятельность которых связана с созданием и применением информационных систем и технологий, а также в связи с необходимостью концентрации кадровых и материальных ресурсов в области информатизации, создано новое структурное подразделение университета – Департамент информатизации (приказ ТулГУ от 06.09.2021 № 1617).

В целях повышения эффективности работы подразделений университета, деятельность которых связана с капитальным строительством и инфраструктурным развитием университета, а также в связи с необходимостью концентрации кадровых и материальных ресурсов в области капитального строительства создано новое структурное подразделение университета – Департамент капитального строительства и инфраструктурного развития (приказ ТулГУ от 01.10.2021 № 1799).

Получила развитие система «эффективного контракта», в рамках

которой работники из числа профессорско-преподавательского и преподавательского состава, а также научные работники получают стимулирующие выплаты за достижение показателей эффективности в области научно-исследовательской, учебно-методической, воспитательной и организационно-представительской работы.

1.7 Финансовая модель университета

В рамках реализации финансовой политики университета в 2021 году осуществлены следующие мероприятия:

1. Проведен пересмотр структуры расходов по блокам (центрам) аккумуляции затрат, с соответствующей перестройкой функций планирования. Ожидается, что данная мера будет способствовать оптимизации расходов и уменьшению непрофильных затрат.

2. Проведен пересмотр экономической целесообразности и порядка ценообразования реализации дополнительных образовательных программ. Ожидается, что данная мера будет способствовать повышению конкурентоспособности университета при оказании услуг по дополнительному образованию и эффективному участию в тендерах.

3. Активное участие в конкурсах на выполнение НИОКР на федеральном и региональном уровне привело к увеличению доходов от научной деятельности на 58 %.

4. Мероприятия по привлечению абитуриентов привели к приросту численности контингента и увеличению на 6 % доходов по образовательной деятельности в рамках реализации программ высшего и среднего профессионального образования.

1.8 Политика в области цифровой трансформации

Ключевые направления цифровой трансформации университета реализуются посредством следующих мероприятий:

1. «Модернизации системы пропускного режима на территорию кампуса».

Проведена процедура тестирования трех информационных систем контроля доступа, по результатам отобрана одна. Подготовлены документы для закупки программного обеспечения и необходимого для модернизации системы контроля и управления доступом (СКУД) оборудования.

2. «Модернизация территориально распределенной сети университета».

В 2021 году были проведены следующие работы:

— прокладка магистральных линий связи в медицинском клиническом центре;

- прокладка магистральных линий связи в инновационно-технологическом центре для открытия новых научных лабораторий;
- ввод в эксплуатацию сетевых шлюзов для модернизации телефонной сети университета;
- внесение изменений в техническую документацию по разработке проекта магистральной сети волоконно-оптической линии связи (ВОЛС).

3. «Создание университетского DATA-Хаб».

Проведены процедуры закупки 7 % серверного оборудования для создания DATA-центра.

В инновационно-технологическом центре настроен тестовый прототип из приобретенных серверов.

Проведены работы по тестированию обеспечивающей инфраструктуры и аварийному отключению прототипа.

1.9 Политика в области открытых данных

Проведение серии занятий по информатике и физике со школьниками выпускных классов в онлайн-формате обеспечило рост числа пользователей открытой образовательной площадки.

Реализован механизм подачи документов посредством суперсервиса «Поступи в вуз онлайн», что позволило увеличить количество поступающих из других регионов.

Обновлен интерфейс личного кабинета сотрудника и обучающегося.

1.10 Стратегический проект «Перспективное вооружение – создание научно-инженерной среды разработок перспективных средств вооружений и военной техники»

В рамках проведенных фундаментальных и прикладных научных исследований по направлениям, определяющим ключевые тактико-технические характеристики перспективных средств вооружения и военной техники (дальность, точность, скорость, поражающее действие и т. д.), получены следующие уникальные результаты:

1. В интересах АО «НПО «СПЛАВ» им. А.Н. Ганичева» (г. Тула):

- модели и методики расчета функционирования основных узлов и модулей перспективных реактивных систем залпового огня, в том числе, воплощенных в виде четырех программно-вычислительных комплексов;
- комплекс автоматизированного контроля толщины теплозащитного покрытия корпусов двигателей перспективных реактивных снарядов.

2. Для АО «КБП» (г. Тула):

- математические модели особых режимов функционирования

высокоскоростных объектов перспективных аэродинамических схем;

- трехступенной малогабаритный стенд угловых перемещений для трассовых лабораторных исследований аппаратуры управления;
- развитие теории и методов проектирования высокоточных приводов различного исполнения и назначения.

3. Для АО «НПО «Прибор» (г. Москва):

- исследованы возможности и определены пути создания автоматического модульного гранатометного комплекса калибра 45-мм;
- разработана конструкторская документация на низкотемповую малокалиберную пушку.

4. Для ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина» (г. Снежинск, Челябинская область) исследованы возможности и определены пути создания высокоточного вибрационного датчика.

5. Для «ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ» (г. Саров, Нижегородская область) разработано программное обеспечение перспективной бесплатформенной инерциальной навигационной системы.

В рамках развития инфраструктуры фундаментально-прикладных исследований и разработок в области специального машиностроения совместно с АО «КБП» (г. Тула) начато создание в ТулГУ лаборатории полунатурных испытаний модулей и систем малогабаритных объектов перспективных комплексов высокоточного оружия.

В рамках создания единого комплекса научно-кадрового обеспечения и отработки передовых технологий в новых для университета областях знаний:

- осуществлено привлечение к учебному процессу выпускников университета, являющихся ведущими сотрудниками предприятий ОПК (АО «НПО «СПЛАВ» им. А.Н. Ганичева» и АО «КБП»);
- начаты работы по новым научным направлениям в области прикладного искусственного интеллекта для средств вооружения и военной техники ближней тактической зоны боевых действий и в области перспективных учебно-тренировочных средств и технологий их бесшовной интеграции в единое виртуальное пространство.

Получено 57 охраняемых результатов интеллектуальной деятельности.

Продвижение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ осуществлялось в рамках:

- XV Международного авиационно-космического салона «МАКС-2021»;
- Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2021»;
- VIII Ежегодной национальной выставки «ВУЗПРОМЭКСПО-2021».

1.11 Стратегический проект «БиоХимТех – создание междисциплинарной научно-инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской области»

В 2021 году были реализованы пять научных проектов, по которым получены следующие основные результаты:

1. Биоэлектрохимические системы – микробные топливные элементы и биосенсорные анализаторы для экологического мониторинга.

Выявлены новые закономерности функционирования биоэлектрохимических систем со структурированной архитектурой нано/био интерфейсов – «электроды, модифицированные электропроводящими полимерами, медиаторами и/или углеродными наноматериалами – ферменты/субклеточные структуры/клетки микроорганизмов» для создания технологий в сфере альтернативной энергетики – биотопливных элементов.

2. Биомиметические структуры на основе кремнийорганических соединений и клеток микроорганизмов и ферментов.

Определены основные аспекты влияния гидрофильных полимеров как структуроуправляющих агентов на архитектуру, морфологию и активность биокатализаторов, полученных путем иммобилизации метилотрофных дрожжей в органосиликатные матрицы в условиях золь-гель синтеза. Исследована возможность применения биогибридных материалов как биокатализаторов при разработке модельных биофильтров для очистки метанольных стоков.

3. Гликолипидные биосурфактанты микроорганизмов и их биотехнологический потенциал.

Для бактерий-продуцентов трегалолипидных биосурфактантов рода *Rhodococcus* sp. проведено исследование продукции биологических поверхностно-активных веществ (биоПАВ). Установлены условия, при которых наблюдается наибольшее содержание биоПАВ в культуральной жидкости.

4. Катализ, синтез и получение новых материалов.

Разработаны подходы к синтезу триспиридиниевых соединений на основе циануровой кислоты с дополнительными атомами кислорода в линейной части спейсера. Получены соединения с различной длиной алкильной цепи, включающей 8, 10 и 12 атомов углерода. Строение и чистота синтезированных соединений охарактеризованы комплексом физико-химических методов. Продемонстрировано, что все вещества обладают активностью в отношении как грамположительных, так и грамотрицательных бактерий, а соединение-лидер превосходит по активности коммерческие антисептики бензалкония хлорид и цетилпиридиния хлорид.

5. Разработки в сфере экологической безопасности промышленно развитых регионов.

Разработана математическая модель прогнозирования неблагоприятной экологической ситуации на промышленно развитых территориях на основе данных, полученных с помощью автоматизированной интеллектуальной системы экологического мониторинга. Отличительной особенностью модели является применение в системе мониторинга загрязнения атмосферы в части ее функциональной возможности использования в области районирования территорий в зависимости от метеоусловий, которые формируются в пределах исследуемого промышленного региона.

В рамках развития материально-технических условий осуществления образовательной и научной деятельности университета проводится подготовка к созданию научно-исследовательского «BioChemTech-Центра» ТулГУ. Для этого 1 октября 2021 года созданы молодежные научные лаборатории: «Экологической и медицинской биотехнологии», «Когнитивных технологий и симуляционных систем» и «Биологически активных соединений и биокompозитов». Кроме того, ведется работа над созданием «Центра экологического мониторинга» (соглашение о предоставлении гранта от правительства Тульской области в форме субсидии от 14.10.2021 № 2).

1.12 Стратегический проект «Композит – новые композитные и функциональные материалы и технологии их обработки»

В 2021 году на базе лабораторного корпуса №13 в рамках реализации мероприятия «Создание единого распределенного центра коллективного пользования научно-исследовательским и вычислительным оборудованием «Центр технологического превосходства» программы деятельности НОЦ мирового уровня «ТулаТЕХ» в 2021 году в ТулГУ создан инжиниринговый центр «Наукоемкие технологии в машиностроении».

Деятельность центра будет сфокусирована на:

- проектировании и изготовлении изделий из композиционных материалов методами прессования, литья под давлением и механической обработки;
- разработке новых неметаллических композиционных материалов;
- проектировании и технологической отработке специальной оснастки для изготовления изделий.

Начаты работы по оснащению центра комплексом современного высокотехнологичного оборудования, включающего опытные линии экструзии и компаундирования термопластичных полимеров, а также линию получения филамента для 3D-печати.

Для оснащения инжинирингового центра используется существующее оборудование кафедры электро- и нанотехнологий ТулГУ (50 %), а также оборудование, переданное индустриальным партнером – АО НПО «УНИХИМТЕК» (термопластавтомат, прессы, смесители, оборудование для размола и рассева, высокотемпературные печи и др.)

Оснащение центра новым и имеющимся оборудованием позволит осуществлять следующие виды инжиниринговых услуг:

- моделирование и проектирование изделий из композиционных и иных неметаллических материалов;
- разработка и изготовление композиционных материалов для решения задач заказчиков;
- проектирование и технологическое моделирование оснастки;
- испытания базовых физико-механических свойств материалов и изделий.

Создана молодежная лаборатория химии композиционных и углеродных материалов для выполнения исследований газопроницаемости композиционных материалов и мембран.

Подготовлены 3 публикации, включая 1 публикацию в журнале Q1.

2 Информация о проблемах, выявленных при реализации программы развития университета по направлениям (политикам) и стратегическим проектам в отчетном периоде

Недостаточно высокий уровень приборной базы университета, необходимый для проведения фронтальных научных исследований.

Недостаточное развитие в вузе практики академической мобильности, влекущее за собой сложность привлечения к работе в молодежных научных лабораториях квалифицированных и талантливых специалистов и ученых из других регионов РФ и из-за рубежа.

При реализации проектов молодежной политики, имеющих массовый охват (например, творческая деятельность), в первой половине года возникли трудности их организации в условиях противоэпидемиологических ограничений, касающихся количества участников, обеспечения их деятельности и наличия подтверждений о вакцинации.

Высокий процент по трудоустройству и иным формам занятости студентов и выпускников, превышающий плановые значения, обеспечивается высокой кадровой востребованностью организаций и предприятий-работодателей в молодых специалистах не только в регионе, но и в соседних областях, и в г. Москве. Это приводит к негативному эффекту трудовой миграции, снижающей показатели занятости в регионе.

3 Информация с описанием достигнутых результатов при реализации программы развития в части построения сетевого взаимодействия и кооперации с университетами и научными организациями, а также с организациями реального сектора экономики и выявленных при реализации проблемах. Описание вклада участников консорциумов в реализацию программы развития университета и реализацию стратегических проектов в отчетном году, включая информацию о проведении совместных научных исследований и созданию наукоемкой продукции и технологий, наращиванию кадрового потенциала сектора исследований и разработок, укреплению кадрового и научно-технологического потенциала организаций реального сектора экономики и социальной сферы

В 2021 году университет подписал согласие на присоединение к Соглашению о создании Консорциума образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования на базе АНО ВО «Университет Иннополис» в статусе Опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики. В рамках соглашения 100 работников из числа профессорско-преподавательского состава прошли обучение по программе повышения квалификации «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин» (144 часа). По результатам обучения в рабочие программы по ряду дисциплин были включены компоненты, формирующие цифровые компетенции у обучающихся.

Росту качества профессорско-преподавательского состава способствовало привлечение к преподавательской работе специалистов из ведущих российских научных организаций – АО «КБП», ПАО «НПО «Стрела», АО «НПО «Сплав», НПП АО «АЛЬФА-ПРИБОР», ООО «Эксперт-инжиниринг» и ряда других.

Реализация проектов биологического и биотехнологического профиля программы развития ТулГУ проводится в тесном сотрудничестве с федеральным исследовательским центром Пушинским научным центром биологических исследований РАН, являющимся одним из крупнейших научных учреждений РФ, специализирующимся на фундаментальных исследованиях в области биотехнологии. Выбор ФИЦ ПНЦ РАН, в первую очередь, связан с наличием уникального и современного оборудования, которое отсутствует не только в Тульском государственном университете, но и в других учебных и научных организациях Тульской области, кроме того, в организациях, составляющих Пушинский научный центр, работают ведущие ученые и специалисты в области биологии, биотехнологии и химии. При взаимодействии со специалистами ФИЦ ПНЦ РАН получены новые

рекомбинантные бактериальные двухдоменные лакказы, обладающие высокой термостабильностью, активностью при нейтральных значениях pH и средним потенциалом T1-центра, что важно для применения ферментов при разработке биотопливных элементов и биосенсоров. Разработаны методические подходы для создания лакказных электродов и определены их характеристики. Продемонстрирована взаимосвязь активности ключевых ферментов деградации нафталина и содержания мРНК в ходе адаптации бактерий-деструкторов углеводородов *Pseudomonas putida* BS3701 в условиях лимитирующих факторов питания (азота и железа), что важно для разработки эффективных биопрепаратов и биотехнологий очистки нефтезагрязненных территорий.

Реализация проекта «Катализ, синтез и получение новых материалов» проходит в тесном сотрудничестве с Институтом органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (Соглашение о сотрудничестве от 19 ноября 2021 года). Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук является одним из крупнейших научных учреждений РФ, специализирующимся на фундаментальных исследованиях в области органической химии. Выбор такого партнера, в первую очередь, связан с наличием в ИОХ РАН уникального и современного оборудования, которое отсутствует не только в Тульском государственном университете, но и в других учебных и научных организациях Тульской области. Сотрудничество со специалистами ИОХ РАН дает возможность глубже понять и раскрыть фундаментальные закономерности синтеза азотсодержащих органических ионных соединений с антибактериальной активностью.

В рамках расширения партнерских связей ТулГУ, а также с целью формирования у обучающихся навыков межкультурного и межличностного общения в 2021 году разработаны и запущены 2 программы научной стажировки научно-педагогических работников и обучающихся в Институте органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН.

При выполнении проекта «Разработки в сфере экологической безопасности промышленно развитых регионов» продолжается сотрудничество с РХТУ им. Д.И. Менделеева (г. Москва), Министерством природных ресурсов и экологии Тульской области, государственным учреждением Тульской области «Природа». Совместная работа ведется в рамках научных исследований по разработке научно-методологических материалов, системы экологического мониторинга, созданию постов экологического мониторинга для исследования загрязнения атмосферного воздуха на территории муниципального образования Узловский район, муниципального образования город Новомосковск и муниципального образования город Ефремов.

Работы по стратегическому проекту «Композит – новые композитные и функциональные материалы и технологии их обработки ведутся в партнерстве с Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова (химический факультет) и Кабардино-Балкарским государственным университетом (центр «Композиционные материалы»). С указанными университетами достигнута договоренность о сетевой магистратуре по направлению «Химическая технология. Композиционные материалы». Проводятся совместные исследования.

Организовано взаимодействие с АО НПО «УНИХИМТЕК», которое предоставило необходимое оборудование и материалы для выполнения работ по направлению композитных и функциональных материалов.

Проведены переговоры о заключении хоздоговоров в интересах предприятий реального сектора:

- АО НИИГрафит (г. Москва) – получение опытных образцов и проведение испытаний термопластичных композитов на основе полифениленсульфидов;

- АО «Завод «Электрон» (г. Казань) – разработка материалов для композиционных электроконнекторов;

- АО НПО «УНИХИМТЕК» – разработка технологий уплотнительных материалов.

4 Информация с описанием достигнутых результатов при реализации программы развития в части обеспечения условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей в отчетном году

Для обеспечения условий формирования у обучающихся цифровых компетенций в отчётном периоде:

- проведено обучение 100 преподавателей ТулГУ по программе повышения квалификации «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин» (144 часа) на базе АНО ВО «Университет Иннополис»;
- разработан универсальный модуль «Современные IT-технологии», который должен заменить существующую дисциплину «Информатика».

Новая дисциплина «Современные IT-технологии» имеет увеличенный объём и принципиально новое содержание, включающее изучение основ работы с большими данными, методов анализа данных, программирования на языке Python, основ машинного обучения и искусственного интеллекта.

5 Отчет о реализации проектов в рамках реализации программы развития университета в отчетном году

Проекты, реализованные в 2021 году, представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 – Проекты, реализованные в 2021 году

№	Наименование Стратегическог о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
1	научная политика	Получение охраняемых результатов интеллектуальной деятельности	Деятельность, направленная на получение охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, предусмотренных Гражданским кодексом Российской Федерации.	Развитие системы мотивации и стимулирования научно- педагогических работников и обучающихся в коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности	Выявление и поддержка результатов научной деятельности научно- педагогических коллективов и обучающихся университета	Получено 40 патентов. Получено 97 свидетельств на программное обеспечение и базы данных
2	научная политика	Создание Стартап- студии	Стартап-студия ТулГУ предназначена для создания в университете благоприятной среды, способствующей формированию междисциплинарных проектных команд, состоящих из студентов, аспирантов и молодых ученых ТулГУ, которые смогут заниматься	Реализация научно- технического и кадрового потенциала университета, путем привлечения студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, к работе над реализацией научно- технических	1. Формирование в университете благоприятной среды для развития технологического предпринимательства, в том числе студенческого. 2. Разностороннее обучение талантливой молодежи ключевым аспектам бизнеса высоких технологий, проектного	1. Создана Стартап- студия ТулГУ в качестве подразделения университета на базе Центра реализации проектов и научно- технических разработок и Инновационного бизнес-инкубатора ТулГУ. 2. Проведена образовательная

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			коммерциализацией научно-технических разработок. В задачи Стартап-студии входит комплексное сопровождение (организационное, техническое, методологическое, консультационное) проектов от стадии идеи до выхода продукта на рынок. В ходе сопровождения проектной команды Стартап-студия проводит анализ компетенций участников и рекомендует образовательные программы для устранения разрывов по важным для реализации проекта направлениям. Стартап-студия проводит образовательные мероприятия, в ходе которых обучает	разработок, предпринимательских проектов и стартапов, актуальных для хозяйствующих субъектов, промышленных предприятий, а также государственных (федеральных, региональных и муниципальных) учреждений, ведущих деятельность на территории РФ.	управления, использованию в практике работы новейших достижений в области науки, промышленности и предпринимательства. 3. Аккумуляция бизнес-идей, их упаковка в технологические, технические, информационные, экологические и социальные кейсы, востребованные предприятиями, инвесторами, научными партнерами университета. 4. Оказание комплексной организационной, информационной, методической и консультационной поддержки, направленной на развитие и продвижение	программа 7-го цикла Студенческого технологического предпринимательства для более чем 100 студентов, аспирантов и молодых ученых ТулГУ. 3. Разработан и утвержден Регламент защиты выпускных квалификационных работ в формате "Стартап как диплом". 4. Создана открытая научно-образовательная экосистема, стимулирующая обучающихся университета создавать стартапы на основе собственных разработок и кейсов заказчиков.

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			команды проектной работе и предоставляет возможность заинтересованным стейкхолдерам представить проектным командам свои кейсы.		технологических проектов и идей с высоким инновационным потенциалом, реализуемых студентами, магистрантами, аспирантами и молодыми учёными ТулГУ. 5. Популяризация инноваций в предпринимательстве, создание технологических стартапов на основе высокотехнологичных разработок. 6. Создание опорных площадок для реализации программ развития технологического предпринимательства на базе ТулГУ. 7. Обеспечение реализации прикладных научных исследований,	

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
					направленных на решение проблем, стоящих перед регионом, через вывод технологий и продуктов на рынки. 8. Развитие открытой научно- образовательной и инновационной среды для студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных ТулГУ.	
3	Композит – новые композитные и функциональные материалы и технологии их обработки	Создание студенческой научно- исследовательской лаборатории «Ступени мастерства»	Студенческая научно- исследовательская лаборатория «Ступени мастерства» является объединением на некоммерческой основе обучающихся всех уровней образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный университет», а также	Совершенствовани е форм и методов организации научно- исследовательской работы обучающихся, вовлечение в научно- исследовательскую деятельность наиболее способных и инициативных школьников, студентов и	Проведение научных исследований; создание и развитие новых наукоемких технологий и конструкторских разработок на уровне изобретений; представление заявок и научных работ для участия в конкурсах: грантов, на соискание именных стипендий, премий и других форм материального поощрения; участие в	Грант ректора для поддержки молодых ученых; Грант ректора для поддержки магистрантов, 1 публикация Scopus, 5 публикаций ВАК, 9 публикаций РИНЦ, 17 докладов на конференциях, 13 дипломов

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			старшеклассников центров образования г. Тулы, созданным для вовлечения молодежи в научно- исследовательскую работу с использованием образовательного и научного потенциала кафедры «Механика пластического формоизменения» ТулГУ	аспирантов	работе научных конференций, олимпиад, семинаров различного статуса	
4	научная политика	Программа академической внутрироссийской мобильности научно- педагогических работников	Важной формой взаимодействия ТулГУ с партнерами являются программы академической мобильности. Реализация данной программы в 2021 году проводилась совместно с Институтом органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (ИОХ РАН). ИОХ РАН является одним из крупнейших научных учреждений РФ,	Основной целью проекта является повышение качества образования и эффективности научных исследований, проводимых в ТулГУ	Расширение партнерских связей ТулГУ с ведущими научными организациями Российской федерации; Повышение уровня компетенций в сфере профильной научной деятельности у сотрудников ТулГУ; Интеграция ученых ТулГУ в научное сообщество	Проведены научные исследования по изучению морфологии гибридного материала после отжига при различной температуре в диапазоне от 100 до 1200°C методом сканирующей электронной микроскопии. Изучена адсорбирующая

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			специализирующимся на фундаментальных исследованиях в области органической химии. Выбор такого партнера, в первую очередь, связан с наличием в ИОХ РАН уникального и современного оборудования, которое отсутствует не только в Тульском государственном университете, но и в других учебных и научных организациях Тульской области. Наряду с наличием уникального и современного оборудования, еще одним фактом, определяющим необходимость привлечения ИОХ РАН к проекту, является наличие в организации ученых и специалистов в области органической			способность полученного материала по отношению к четвертичным аммониевым соединениям. Результаты выполнения стажировки использованы при подаче заявки на грант РНФ на тему «Создание новых антибактериальных препаратов и материалов на основе четвертичных аммонийных и кремнийорганических соединений»

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			химии и катализа мирового уровня.			
5	научная политика	Программа академической внутрироссийской мобильности обучающихся	Важной формой взаимодействия ТулГУ с партнерами являются программы академической мобильности. Реализация данной программы в 2021 году проводилась совместно с Институтом органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН (ИОХ РАН). ИОХ РАН является одним из крупнейших научных учреждений РФ, специализирующимся на фундаментальных исследованиях в области органической химии. Выбор такого партнера, в первую очередь, связан с наличием в ИОХ РАН уникального и современного оборудования, которое отсутствует не только в	Основной целью проекта является повышение качества образования и эффективности научных исследований, проводимых в ТулГУ	Расширение партнерских связей ТулГУ с ведущими научными организациями Российской федерации; Формирование у обучающихся навыков межкультурного и межличностного общения; Интеграция молодых ученых ТулГУ в научное сообщество	Проведены научные исследования по изучению морфологии гибридного материала после отжига при различной температуре в диапазоне от 100 до 1200°C методом сканирующей электронной микроскопии.

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			Тулском государственном университете, но и в других учебных и научных организациях Тульской области. Наряду с наличием уникального и современного оборудования, еще одним фактом, определяющим необходимость привлечения ИОХ РАН к проекту, является наличие в организации ученых и специалистов в области органической химии и катализа мирового уровня.			
6	Перспективное вооружение – создание научно-инженерной среды разработок перспективных средств вооружений и	Продвижение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Популяризация и продвижение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ТулГУ на федеральном и международном уровнях.	Популяризация и продвижение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ТулГУ на федеральном и международном	Продвижение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в рамках не менее чем на 2 военных форумах	Представление результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в рамках: • XV Международного авиационно-космического салона

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	военной техники			уровнях.		«МАКС-2021»; • Международного военно-технического форума «АРМИЯ- 2021»; • VIII Ежегодной национальной выставки «ВУЗПРОМЭКСПО- 2021».
7	научная политика	Целевая аспирантура ТулГУ	Прием на обучение в аспирантуру в пределах целевой квоты в интересах ТулГУ. Обязательным условием при заключении договора о целевом обучении является обязательство обучающегося трудоустроиться в ТулГУ по окончании обучения. ТулГУ оказывает аспиранту, обучающемуся на целевом месте материальную помощь.	Развитие кадрового потенциала системы высшего образования	Воспроизводство научно- педагогических кадров в интересах университета, сохранение и развитие научных школ	на целевые места в интересах ТулГУ приняты 12 аспирантов
8	Перспективное вооружение – создание	Создание и модернизация ключевых узлов и	Проведение фундаментальных научных исследований	Поддержка и интенсификация научных	Получение уникальных результатов	• Модели и методики расчета функционирования

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	научно-инженерной среды разработок перспективных средств вооружений и военной техники	модулей перспективных РСЗО семейства «Торнадо»	по направлениям, определяющим ключевые тактико-технические характеристики перспективных РСЗО (дальность, точность, скорость, поражающее действие и т. д.)	направлений, необходимых для укрепления обороноспособности и достижения национальных целей развития Российской Федерации, в том числе для опережающего развития Тульской области в качестве высокотехнологичного региона.	фундаментальных и прикладных научных исследований по следующим направлениям: - системы ориентации, навигации и управления движением объектов большого удлинения; - перспективные боевые элементы кассетных боевых частей; - комбинированные и многорежимные двигательные установки; - научное обеспечение перспективных технологий производства и управления качеством РСЗО.	основных узлов и модулей перспективных реактивных систем залпового огня, в том числе, воплощенных в виде четырех программно-вычислительных комплексов; • Комплекс автоматизированного контроля толщины теплозащитного покрытия корпусов двигателей перспективных реактивных снарядов.
9	Перспективное вооружение – создание научно-инженерной среды	Создание и модернизация ключевых узлов и модулей перспективных ЗРПК семейства	Проведение фундаментальных научных исследований по направлениям, определяющим ключевые тактико-	Поддержка и интенсификация научных направлений, необходимых для укрепления	Получение уникальных результатов фундаментальных и прикладных научных исследований по	• Математические модели особых режимов функционирования высокоскоростных объектов

№	Наименование Стратегическог о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	разработок перспективных средств вооружений и военной техники	«Панцирь».	технические характеристики перспективных ЗРПК (дальность, точность, скорость, поражающее действие и т. д.)	обороноспособност и и достижения национальных целей развития Российской Федерации, в том числе для опережающего развития Тульской области в качестве высокотехнологичн ого региона.	следующим направлениям: - системы управления и наведения высокодинамичных объектов; - аэродинамика и энергетика трансформируемых в полете управляемых средств поражения; - комплексные испытания мехатронных модулей и других узлов высокоточного оружия.	перспективных аэродинамических схем; • Трехступенной малогабаритный стенд угловых перемещений для трассовых лабораторных исследований аппаратуры управления; • Развитие теории и методов проектирования высокоточных приводов различного исполнения и назначения.
10	Перспективное вооружение – создание научно- инженерной среды разработок перспективных средств вооружений и военной	Создание и модернизация ключевых узлов и модулей систем вооружения и военной техники различного назначения	Проведение фундаментальных научных исследований по направлениям, определяющим ключевые тактико- технические характеристики перспективных средств вооружения и военной техники различного	Поддержка и интенсификация научных направлений, необходимых для укрепления обороноспособност и и достижения национальных целей развития Российской	Получение уникальных результатов для: - комплексов вооружений легкобронированной техники (БМД, БМП, БТР); - ударных и разведывательных БПЛА, в том числе и	1 Исследования возможности и определены пути создания автоматического модульного гранатометного комплекса калибра 45-мм. 2 Разработана конструкторская

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	техники		назначения	Федерации, в том числе для опережающего развития Тульской области в качестве высокотехнологичного региона.	действующих в составе «роя»; - технических средств обучения, в том числе специализированных учебно-тренировочных средств.	документация на низкотемповую малокалиберную пушку. 3 Исследованы возможности и определены пути создания высокоточного вибрационного датчика. 4 Разработано программное обеспечение перспективной бесплатформенной инерциальной навигационной системы.
11	БиоХимТех – создание междисциплинарной научно-инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской	Биоэлектрохимические системы - микробные топливные элементы и биосенсорные анализаторы для экологического мониторинга.	Проект направлен на выявление закономерностей функционирования биокаталитических систем на основе микроорганизмов, субклеточных структур и ферментов, иммобилизованных на	Изучение фундаментальных закономерностей функционирования биокаталитических систем разного уровня организации на основе микроорганизмов, субклеточных	формирование активных электропроводящих пленок на аноде на основе хитозана, модифицированного медиаторами электронного транспорта; -повышение катодной проводимости путем	Выявлены новые закономерности функционирования биоэлектрохимических систем со структурированной архитектурой нано/био интерфейсов - «электроды, модифицированные

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	области		органических и неорганических материалах, в том числе наноматериалах, которые позволят выбрать перспективные стратегии при разработке биосенсоров и биотопливных элементов как на основе микроорганизмов, так и на основе ферментов для решения задач экологической и медицинской направленности.	структур и ферментов с целью создания биопрепаратов биосенсоров, биотопливных элементов	модификации катода ферментами лакказами, полученными методами молекулярной биотехнологии, в сочетании с углеродными наноматериалами; -применение углеродных наноматериалов различной структуры для повышения скорости электронного переноса в биоэлектрохимических системах; -разработка и сравнительная характеристика оптических и амперометрических биосенсорных систем для экологического мониторинга при разных форматах проведения	электропроводящим и полимерами, медиаторами и/или углеродными наноматериалами - ферменты/субклеточные структуры/клетки микроорганизмов» для создания технологий в сфере альтернативной энергетики, занимающейся получением энергии на основе принципов живой природы – биотопливных элементов. Показана возможность использования биосовместимых редокс-активных полимеров на основе углеродных нанотрубок и модифицированных органических матриц на основе хитозана и бычьего

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
					измерений; -создание стабильных биопрепаратов с воспроизводимыми свойствами для использования в биосенсорных анализаторах.	сывороточного альбумина для создания высокочувствительн ого БПК биосенсора.
12	БиоХимТех – создание междисциплина рной научно- инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской области	Биомиметические структуры на основе кремнийорганическ их соединений и клеток микроорганизмов и ферментов.	Проект направлен на разработку биомиметических стратегий иммобилизации ферментов и целых клеток на углеродные материалы и в биосовместимые органические и неорганические гидрогели, в том числе с применением наноматериалов, что позволит получить эффективные и стабильные биокатализаторы для экобиотехнологий, биосенсорных технологий, биотехнологий	Создание биоматериалов на основе инкапсулированны х ферментов и целых клеток для разработки природоподобных технологий в экологии и медицине	- получение стабильных биокатализаторов со структурой «клетка в защитной оболочке» («искусственная спора») для биodeградации ксенобиотиков и природных загрязнителей; - создание гибридных материалов на основе глюкозооксидазы и наночастиц как потенциальных агентов для терапии злокачественных опухолей; - синтез и изучение структуры новых	Определены основные аспекты влияния гидрофильных полимеров (полиэтиленгликоля и поливинилового спирта), как структуроуправляю щих агентов, на архитектуру, морфологию и активность биокатализаторов, полученных путем иммобилизации метилотрофных дрожжей в органосиликатные матрицы в условиях золь-гель синтеза. Исследована

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			получения биологически активных соединений и биомедицинских технологий. Будут получены магнитоотделяемые биокатализаторы, в том числе на основе глюкооксидазы, которые обладают значительным потенциалом при разработке технологий терапии злокачественных опухолей.		биокompозитных материалов на основе кремнийорганических соединений различного строения для создания сенсорных элементов электрохимических датчиков.	возможность применения биогибридных материалов как биокатализаторов при разработке модельных биофильтров для очистки метанольных стоков.
13	БиоХимТех – создание междисциплинарной научно-инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской области	Гликолипидные биосурфактанты микроорганизмов и их биотехнологический потенциал	Проект направлен на выделение и характеристику гликолипидных биосурфактантов углеводородокисляющих бактерий как потенциальных компонентов биопрепаратов для биовосстановления нефтезагрязненных территорий. Среди	Изучение перспектив использования ферментов и вторичных метаболитов микроорганизмов - биосурфактантов при разработке биотехнологий восстановления объектов окружающей	- выделение, характеристика и определение роли гликолипидных биосурфактантов в процессах биodeградации углеводородов нефти; - выявление возможностей и направлений практического применения	Для бактерий-продуцентов трегалиполипидных биосурфактантов рода <i>Rhodococcus</i> sp. проведено исследование продукции биологических поверхностно-активных веществ (биоПАВ). Установлены

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			выделенных будут выявлены соединения, обладающие антибактериальными свойствами для дальнейшего применения в качестве антисептиков в медицинской практике.	среды, загрязненных ксенобиотиками, и биомедицинских технологий.	выделенных и охарактеризованных биосурфактантов (для повышения скорости биodeградации углеводородов нефти, антисептиков в медицине и т. д.)	условия (время роста, состав ростовой среды) при которых наблюдается наибольшее содержание биоПАВ в культуральной жидкости. Показано, что выделение биосурфактантов, продуцируемых исследуемым штаммом Rhodococcus, наиболее эффективно проводить из культуральной жидкости этилацетатом или смесью хлороформ- метанол (3:1).
14	БиоХимТех – создание междисциплина рной научно- инновационной экосистемы в сфере наук о	Катализ, синтез и получение новых материалов	Проект направлен на разработку новых методов синтеза органических соединений с использованием катализаторов на	Разработка методов синтеза новых типов азотсодержащих органических ионных соединений,	- разработка новых методов синтеза, требующих минимального количества катализатора для оптимизации критерия	Разработан подходу к синтезу триспиридиниевых соединений на основе циануровой кислоты с дополнительными

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	жизни и окружающей среды в Тульской области		основе кластеров переходных металлов, требующих минимального количества катализатора, для повышения эффективности их возможного применения в промышленных масштабах. Среди синтезированных азотсодержащих органических ионных соединений будут выявлены соединения- лидеры, которые станут потенциальными агентами, рекомендуемыми для применения в композициях гигиенических продуктов, в частности, в качестве антисептических и дезинфицирующих средств.	обладающих выраженным антибактериальным и противовирусным действием при низких концентрациях.	стоимость/эффективно сть, имеющего принципиальное значения для применения в промышленных масштабах; - синтез новых типов азотсодержащих органических ионных соединений, обладающих выраженным антибактериальным и противовирусным действиями при низких концентрациях.	атомами кислорода в линейной части спейсера. Получены соединения с различной длиной алкильной цепи, включающей 8, 10 и 12 атомов углерода. Строение и чистота синтезированных соединений охарактеризованы комплексом физико- химических методов (ЯМР- спектроскопией; масс- спектрометрией высокого разрешения; ИК- спектроскопией). Продemonстрирован о, что все вещества обладают активностью в отношении как грамположительных, так и грамотрицательных бактерий, а

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
						соединение-лидер, содержащее 10 атомов углерода в алкильном «хвосте», превосходит по активности коммерческие антисептики бензалкония хлорид и цетилпиридиния хлорид.
15	БиоХимТех – создание междисциплина рной научно- инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской области	Разработки в сфере экологической безопасности промышленно развитых регионов.	Проект направлен на создание автоматизированной интеллектуальной системы экологического мониторинга, которая позволит в реальном времени осуществлять сбор информации, в том числе с использованием уникальных сенсоров собственной разработки, о загрязнении атмосферного воздуха, водных объектов вблизи промышленных	Развитие научных исследований в сфере экологической безопасности промышленно развитых регионов и снижения рисков проявления неблагоприятных экологических ситуаций на примере Тульской области, занимающей пятое место в ЦФО по объему выбросов загрязняющих веществ	- автоматизированная интеллектуальная система экологического мониторинга; - автоматизированная интеллектуальная система прогнозирования неблагоприятных экологических ситуаций и поддержки принятия управляющих решений в краткосрочной и долгосрочной перспективах по обеспечению	Разработана математическая модель прогнозирования неблагоприятной экологической ситуации на промышленно развитых территориях на основе данных, полученных с помощью автоматизированной интеллектуальной системы экологического мониторинга. Отличительной

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			предприятий, полигонов промышленных и коммунальных отходов, жилых микрорайонов, прилегающих к предприятиям, а также социально значимых объектов, что будет способствовать выполнению показателя «Сокращение выбросов парниковых газов» Программы развития Тульской области 2021 – 2026 гг. до 70 % относительно уровня 1990 года. Будет создана автоматизированная интеллектуальная система прогнозирования неблагоприятных экологических ситуаций и поддержки принятия управляющих решений в	в атмосферный воздух от стационарных источников, с последующим масштабированием на другие регионы.	экологической безопасности.	особенностью модели является применение в системе мониторинга загрязнения атмосферы в части ее функциональной возможности использования в области районирования территорий в зависимости от метеоусловий, которые формируются в пределах исследуемого промышленного региона. Матрица информационного потока описывает показатели текущего районирования, на ближайшую перспективу и в ретроспективе. Результаты районирования

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			краткосрочной и долгосрочной перспективах по обеспечению экологической безопасности на территории Тульской области с возможностью ее масштабирования на другие регионы с высоким уровнем экологических рисков.			территорий могут найти свое применение при распределении техногенных нагрузок на атмосферный воздух промышленного региона. В результате матричного исполнения обрабатываемого информационного потока система мониторинга загрязнения атмосферного воздуха промышленного региона будет являться источником необходимой информации для экологически значимых управленческих решений, направленных на повышение качества

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
						атмосферного воздуха на различных уровнях управления.
16	Композит – новые композитные и функциональны е материалы и технологии их обработки	Технологии композиционных материалов на основе полимерных матриц.	Создание новых рецептур пресс материалов на основе дискретных волокон и полимерных связующих для деталей внутренней оснастки ракет и военной техники. Разработка рецептур неметаллических материалов на основе термопластичных полимеров и функциональных наполнителей методами экструзии, прессования и литья под давлением. Получение и исследование материалов и комплектующих для компонентов трубопроводов (арматуры, уплотнений), 3D	Обеспечение потребностей промышленности региона новыми композитными и функциональными материалами, обладающими существенными техническими и эксплуатационным и преимуществами по сравнению с традиционными однородными материалами, создание научно- технологического центра разработок и системы подготовки целевых специалистов, способных реализовать полный цикл	Получение уникальных результатов фундаментальных и прикладных научных исследований по следующим направлениям: - разработка рецептур композиционных материалов для переработки методами литья и прессования; - разработка способа повышения адгезии на границе волокно- композит; -разработка критериев надежной эксплуатации; - изучение физико- химических превращений материала	• Определены составы и рецептуры материалов для электротехнических коннекторов; • Методы моделирования оснастки электротехнических коннекторов;

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			печати.	создания высокотехнологичн ой продукции для ИНТЦ «Композитная долина».		
17	Композит – новые композитные и функциональны е материалы и технологии их обработки	Технологии керамических композитов	Разработка керамических материалов баллистической защиты от пуль и осколков, керамических теплозащитных деталей ракетных двигателей, материалов для металлургии, получения силицированных графитов для торцевых уплотнений и подшипников скольжения.	Обеспечение потребностей промышленности региона новыми композитными и функциональными материалами, обладающими существенными техническими и эксплуатационным и преимуществами по сравнению с традиционными однородными материалами, создание научно- технологического центра разработок и системы подготовки целевых специалистов, способных	Получение уникальных результатов для: -изучения фазовых превращений в керамике для баллистической защиты; - исследования высокотемпературных реакций в инертной среде.	Проведено исследование применимости керамических композитов в механических уплотнениях

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
				реализовать полный цикл создания высокотехнологичн ой продукции для ИНТЦ «Композитная долина».		
18	Композит – новые композитные и функциональны е материалы и технологии их обработки	Технологии и испытания материалов с контролируемой газпроницаемостью .	Создание технологий новых типов углеродных и бесасбестовых уплотнительных материалов на основе терморасширенного графита, дискретных волокон, эластомеров, термопластичных материалов и фторопластов. Разработка материалов с заданной газопроницаемостью, мембранных и фильтрующих материалов.	Обеспечение потребностей промышленности региона новыми композитными и функциональными материалами, обладающими существенными техническими и эксплуатационным и преимуществами по сравнению с традиционными однородными материалами, создание научно- технологического центра разработок и системы подготовки целевых	Получение уникальных результатов для: - моделирование газопроницаемости в пористых полимерных и углеродных материалах; - проведение экспериментальных исследований газопроницаемости; - получение новых уплотнительных материалов; - получение новых фильтров и мембран.	1 Разработан стенд газопроницаемости 2 Проведено моделирование газопроницаемости углеродных материалов на основе терморасширенного графита 3 Проведено экспериментальное исследование газопроницаемости углеродных материалов на основе терморасширенного графита

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
				специалистов, способных реализовать полный цикл создания высокотехнологичн ой продукции для ИНТЦ «Композитная долина».		
19	Композит – новые композитные и функциональны е материалы и технологии их обработки	Технологии энергосберегающих материалов	Создание углеродных материалов для систем отопления и кондиционирования с повышенным уровнем энергосбережения и безопасности климата. Разработка углеродных компонентов топливных элементов и химических источников топлива.	Обеспечение потребностей промышленности региона новыми композитными и функциональными материалами, обладающими существенными техническими и эксплуатационным и преимуществами по сравнению с традиционными однородными материалами, создание научно- технологического центра разработок и системы	Получение уникальных результатов для: -создания новых систем отопления и кондиционирования на базе углеродных материалов; - создания материалов для химических источников тока.	На основе переданного оборудования развернута технологическая цепочка получения климатических панелей на основе терморасширенного графита

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
				подготовки целевых специалистов, способных реализовать полный цикл создания высокотехнологичн ой продукции для ИНТЦ «Композитная долина».		
20	Композит – новые композитные и функциональны е материалы и технологии их обработки	Технологии электромеханическ ой обработки и покрытия	Электроэрозионная и электрохимическая обработка материалов. Нанесение покрытий и модификация поверхности с помощью электрофизического и плазменного воздействия.	Обеспечение потребностей промышленности региона новыми композитными и функциональными материалами, обладающими существенными техническими и эксплуатационным и преимуществами по сравнению с традиционными однородными материалами, создание научно- технологического	Получение уникальных результатов для: -технологий электрохимической и электроэрозионной обработки; - химических и физических способов нанесения покрытий.	Проработаны с заказчиком требуемые технологии покрытий для электротехнических изделий

№	Наименование Стратегическог о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
				центра разработок и системы подготовки целевых специалистов, способных реализовать полный цикл создания высокотехнологичн ой продукции для ИНТЦ «Композитная долина».		
21	научная политика	Школа развития научно- исследовательского потенциала «Ступени науки»	Реализация проекта приурочена к празднованию 2021 года – Года науки и технологий (Указ Президента РФ № 812). Ключевые мероприятия проекта: - Цикл тренингов "Исследуй. Представляй" - серия образовательных тренингов для начинающих молодых исследователей, направленных на	Получение знаний и освоение навыков эффективного представления результатов научно- исследовательской работы обучающимися ВУЗов путем проведения образовательного курса семинаров и научной конференции для более 150	Активизация научно- исследовательской деятельности и публикационной активности среди молодежи путем систематизированной подачи информации по представлению результатов научно- исследовательской работы и отработки полученных знаний практически	Количество участников - 230, мероприятий - 3, публикаций - 35, просмотров - 5200, спикеров на семинарах - 7, Экспертов на конференции - 10

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			получение участниками знаний по эффективному представлению результатов научно-исследовательской работы в различной форме (устный доклад с презентацией, постерный доклад, тезисы, статьи). В роли спикеров выступили ведущие ученые региона. - Межрегиональная научная сессия молодых исследователей - место практического применения полученных знаний для участников мероприятия Цикл тренингов "Исследуй. Представляй" с целью формирования навыков эффективного представления результатов научно-исследовательской	участников из разных регионов РФ		

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			работы. В рамках конференции проведен конкурс на лучшую научно-исследовательскую работу, в котором в роли экспертной комиссии приняли участие ученые Тульской области и представители промышленного, бизнес секторов региона. - Круглый стол "Наука региона. Диалог на равных": в ходе мероприятия участники проекта познакомились с актуальными направлениями исследований ведущих ученых региона, пообщались с представителями промышленного и бизнес секторов региона, представили идеи по развитию науки в регионе			

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			представителям исполнительной власти.			
22	научная политика	Привлечение магистрантов, аспирантов к выполнению НИР	Трудоустройство магистрантов и аспирантов на научные должности по основному месту работу для выполнения госзадания	Совершенствовани е научно- исследовательской деятельности молодых исследователей	Привлечение магистрантов и аспирантов к проведению НИР по приоритетным научным направлениям в соответствии с СНТР в рамках тематик одобренных РАН, увеличение количества молодых исследователей	В 2021 году трудоустроены на должности научных сотрудников по основному месту работы 18 магистрантов, 4 аспиранта
23	научная политика	Конкурс грантов ректора для поддержки обучающихся по программам магистратуры	Грант выделяется на проведение научных исследований по приоритетным направлениям СНТР в рамках выполняемой магистерской диссертации, конкурс проводится ежегодно. Участники конкурса грантов ректора ТулГУ для обучающихся по программам высшего образования –	Выявление и оказание поддержки молодым исследователям, обучающимся по программам высшего образования – программам магистратуры , и проявляющим способности к проведению	– оказание поддержки молодым исследователям, обучающимся по программам высшего образования – программам магистратуры, в проведении научно- исследовательской работы; – повышение публикационной активности молодых	Грант ректора получили 6 магистрантов. Объем финансирования составил 500 тысяч рублей

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			программам магистратуры должны соответствовать следующим критериям: - получать образование в году проведения Конкурса по программам высшего образования – программам магистратуры в ТулГУ на первом курсе, на любом направлении подготовки, на очной основе, за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета или по целевому набору; - иметь гражданство Российской Федерации; - выполнять научно-методическую, научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую работу под руководством работника из числа	научных исследований	исследователей, обучающихся по программам высшего образования – программам магистратуры; – содействие в трудоустройстве и закреплении молодых исследователей в структурных подразделениях ТулГУ.	

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
			профессорско-преподавательского состава (далее - Научный руководитель) ТулГУ; - иметь достижения в научно-методической, научно-исследовательской или опытно-конструкторской сферах (публикации, патенты, гранты, участие в научных конференциях, победы в профильных конкурсах научно-исследовательских работ).			
24	Композит – новые композитные и функциональные материалы и технологии их обработки	Инжиниринговый центр	Создание инжинирингового центра "Наукоемкие технологии в машиностроении"	Создание в университете инфраструктуры для выполнения инжиниринговых услуг и опытно-конструкторских работ в области композитных материалов	Инжиниринговый центр «Наукоемкие технологии в машиностроении» обеспечивать полный цикл операций от разработки рецептуры материала, проектирования 3D модели изделия по техническому заданию заказчика,	Создано структурное подразделение "Инжиниринговый центр "Наукоемкие технологии в машиностроении", проведены ремонтные работы помещений центра, начат процесс оснащения высокотехнологичн

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
					проведения расчетов свойств материала до изготовления и испытания опытного образца изделия	ым оборудованием
25	образовательная политика	Защита ВКР в формате «Стартап как диплом»	Проведение защиты предпринимательского проекта, сформированного в ходе реализации программы студенческого технологического предпринимательства в формате «Стартап как диплом»	Проработка алгоритма защиты ВКР в формате «Стартап как диплом»» с учётом регламентирующих документов Министерства науки и высшего образования и вуза с целью закрепления возможности защит студентами и магистрантами предпринимательск их и социальных предпринимательск их проектов, имеющих бизнес модель или находящихся в начальной стадии развития	1. Согласование с подразделениями и кафедрами вуза регламента защиты ВКР. 2. Утверждение на Учёном Совете регламента	1. Разработан и утвержден Регламент защиты выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом» 2. Проведена первая защита предпринимательско го проекта в формате «Стартап как диплом»
26	БиоХимТех –	Молодежные	Лаборатории в рамках	Развитие кадрового	Формирование пула	Созданы 4

№	Наименование Стратегического проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
	создание междисциплина рной научно- инновационной экосистемы в сфере наук о жизни и окружающей среды в Тульской области, Композит – новые композитные и функциональны е материалы и технологии их обработки	лаборатории	конкурса Минобрнауки России на создание в 2021 году новых лабораторий в рамках результата «Созданы новые лаборатории, в том числе под руководством молодых перспективных исследователей» национального проекта «Наука и университеты». Основным	потенциала сектора научных исследований и разработок	научных сотрудников для выполнения фундаментальных научных исследований, развитие материально- технических условий осуществления научной деятельности, обновление приборной базы	молодежные лаборатории: Лаборатория биологически активных соединений и биокомпозитов; Лаборатория когнитивных технологий и симуляционных систем; Лаборатория химии композиционных и углеродных материалов; Лаборатория экологической и медицинской биотехнологии; Сформирован штат из 51 сотрудника, в том числе: 46 научных сотрудников, 23 студента, 4 аспиранта. Средний возраст - 29 лет. Отремонтированы помещения под

№	Наименование Стратегического о проекта / Политики	Наименование реализованного проекта	Описание проекта	Цель проекта	Задачи проекта	Основные результаты, достигнутые в отчетном году
						лаборатории, закуплено новое современное оборудование

II Отчеты о достижении значений показателей, необходимых для достижения результата предоставления гранта, и показателей эффективности реализации программ развития университета, запланированных в рамках реализации программ развития университета

Значения показателей, необходимых для достижения результата предоставления гранта, представлены в таблице 2.1, а значения показателей эффективности реализации программ развития университета, запланированных в рамках реализации программ развития университета, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Значения показателей, необходимых для достижения результата предоставления гранта

№	Показатель	Методика	Единица	Плановые значения на отчетную дату	Фактически достигнутые значения на отчетную дату
ПРГ1	Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	Единица	5400,000	5533,000
ПРГ2	Общее количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов), по каждому из мероприятий программ развития, указанных в пункте 5 Правил проведения отбора	Суммарное количество реализованных университетом в отчетном году проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов) в рамках реализации мероприятий программы развития университета, предусмотренных пунктом 5 Правил проведения отбора, результатом которых стало создание уникального результата, продукта, услуги, предусмотренных в программе развития университета, в том числе создание: а) совместных подразделений (организаций),	Единица	26,000	26,000

		деятельность которых направлена на реализацию образовательной, научной и (или) инновационной деятельности; б) результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним продуктов, работ, услуг, которым предоставляется правовая охрана; в) результатов инновационной деятельности, получивших патентную защиту в Российской Федерации и (или) за рубежом и (или) переданных по лицензионному соглашению российским или зарубежным организациям; в) новых образовательных программ среднего профессионального образования, высшего и дополнительного профессионального образования в интересах научно-технологического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы, а также образовательных программ, получение образования по которым связано с формированием цифровых компетенций и навыков использования и освоения новых цифровых технологий; г) программного обеспечения, баз данных, систем управления обучением и иных результатов интеллектуальной деятельности, обеспечивающих цифровую трансформацию университета; д) фондов, краудсорсинговых и иных социально-ориентированных платформ, в том числе предусматривающих взаимодействие с работниками, обучающимися и выпускниками университета;			
--	--	--	--	--	--

		е) программ внутрироссийской и международной академической мобильности научно-педагогических работников и обучающихся.			
--	--	--	--	--	--

Таблица 2.2 – Значения показателей эффективности реализации программ развития университета, запланированных в рамках реализации программ развития университета

№	Показатель	Единица	Плановые значения на отчетную дату	Фактически достигнутые значения на отчетную дату
P1_6	Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника	тыс. рублей	176,786	288,668
	Объем НИОКР	тыс. рублей	95500,000	156833,2
	Объем средств, поступивших от выполнения творческих проектов	тыс. рублей	0,000	0,000
	Доля студентов, зачисленных на первый курс в отчетном году, на обучение по образовательным программам высшего образования по специальностям и направлениям подготовки высшего образования творческой направленности, устанавливаемым Министерством науки и высшего образования Российской Федерации		2,900	0,000
	Средняя численность работников списочного состава (ППС, без внешних совместителей)	чел.	533,000	526,900
	Средняя численность работников списочного состава (НР, без внешних совместителей)	чел.	7,200	16,400
P2_6	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	26,323	26,457
	Средняя численность работников списочного состава (ППС, без внешних совместителей) до 39 лет	чел.	140,300	139,4
	Средняя численность работников списочного состава (ППС, без внешних совместителей)	чел.	533,000	526,900
P3_6	Доля обучающихся по образовательным программам	%	0,493	0,501

	бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения			
	Количество обучающихся по очной форме обучения по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, получивших на бесплатной основе во время освоения образовательной программы более одной квалификации, подтвержденной соответствующим удостоверением и (или) сертификатом, в том числе путем освоения части образовательной программы при помощи онлайн-курсов с получением подтвержденного сертификата	чел.	50,000	50,000
	Общая численность обучающихся по образовательным программам бакалавриата по очной форме обучения	чел.	5800,000	5749,000
	Общая численность обучающихся по образовательным программам специалитета по очной форме обучения	чел.	3300,000	3345,000
	Общая численность обучающихся по образовательным программам магистратуры по очной форме обучения	чел.	1050,000	882,000
P4_6	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР	тыс. рублей	1661,385	1810,703
	Объем средств университета, поступивших за отчетный год от приносящей доход деятельности	тыс. рублей	897480,360	983754,679
	Средняя численность работников списочного состава (ППС, без внешних совместителей)	чел.	533,000	526,900
	Средняя численность работников списочного состава (НР, без внешних совместителей)	чел.	7,200	16,400
P5_6	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по	чел.	1500,000	1525,000

	образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)			
Р6_б	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПР	тыс. рублей	2,777	2,816
	Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в отчетном году к численности НПР в отчетном году	тыс. рублей	1500,000	1530,0
	Средняя численность работников списочного состава (ППС, без внешних совместителей)	чел.	533,000	526,900
	Средняя численность работников списочного состава (НР, без внешних совместителей)	чел.	7,200	16,400

III Отчеты о расходах, источником финансового обеспечения которых является грант, и сведения о документах, подтверждающих привлечение получателем гранта внебюджетных средств

Расходы, источником финансового обеспечения которых является грант, представлены в таблице 3.1, а сведения о документах, подтверждающих привлечение внебюджетных средств, представлены в таблицах 3.2 и 3.3.

Таблица 3.1 – Расходы, источником финансового обеспечения которых является грант

Наименование показателя	Код строки 4	Код направления расходования гранта	Сумма	
			отчетный период	нарастающим итогом с начала года
1	2	3	4	5
Остаток гранта на начало года, всего:	0100		0,00	0,00
в том числе:	0110	х	0,00	0,00
потребность в котором подтверждена			0,00	0,00
подлежащий возврату в федеральный бюджет			0,00	0,00
Поступило средств, всего:	0200	х	0,00	0,00
в том числе:	0210	х	0,00	0,00
из федерального бюджета			0,00	0,00
возврат дебиторской задолженности прошлых лет			0,00	0,00
из них:			0,00	0,00
возврат дебиторской задолженности прошлых лет, решение об использовании которой принято	0221		0,00	0,00
возврат дебиторской задолженности прошлых лет, решение об использовании которой не принято	0222		0,00	0,00
иные доходы в форме штрафов и пеней по обязательствам, источником финансового обеспечения которых являлись средства гранта	0230		0,00	0,00

Выплаты по расходам, всего:5	0300		0,00	0,00
в том числе:				
выплаты персоналу, всего:	0310	100	0,00	0,00
закупка работ и услуг, всего:	0320	200	0,00	0,00
закупка произведенных активов, нематериальных активов, материальных запасов и основных средств, всего:	0330	300	0,00	0,00
уплата налогов, сборов и иных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации, всего:	0340	810	0,00	0,00
иные выплаты, всего:	0350	820	0,00	0,00
Возвращено в федеральный бюджет, всего:	0400	х	0,00	0,00
в том числе:				
израсходованных не по целевому назначению	0410	х	0,00	0,00
в результате применения штрафных санкций	0420	х	0,00	0,00
в сумме остатка гранта на начало года, потребность в которой не подтверждена	0430		0,00	0,00
в сумме возврата дебиторской задолженности прошлых лет, решение об использовании которой не принято	0440		0,00	0,00
Остаток гранта на конец отчетного периода (стр. 0100 + стр. 0200 - стр. 0300 - стр. 0400), всего:	0500	х	0,00	0,00
Остаток гранта на конец отчетного периода (стр. 0510 + стр. 0520), всего:	0500 (1)		0,00	0,00
в том числе:			0,00	0,00
требуется в направлении на те же цели	0510	х	0,00	0,00
подлежит возврату в федеральный бюджет	0520	х	0,00	0,00
Контрольная строка (нераспределенный между стр. 0510 и стр. 0520 остаток гранта на конец отчетного периода) (стр. 0500 - стр. 0500 (1))	х	х	0,00	0,00

Таблица 3.2 – Реестр договоров и иных документов, подтверждающих привлечение средств внебюджетных источников на проведение прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок, полученных от заказчиков (иных внешних партнеров), в 2021 году

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
1	322001, 01.11.2020	ООО "НедраЭкспрт"	7734384748	Исследование и научное обоснование методики прогноза аэрогазодинамических процессов на территориях горных отводов ликвидированных угольных шахт	1 000 000,00	№78, 23.04.2021	800 000,00
2	342001, 10.11.2020	ООО "Малиновский комбинат железобетонных изделий"	7103026211	Математическое моделирование деформационно-прочностного расчета водоотводного лотка аэродромного покрытия новой конструкции типа ЛВК М Massiv и расчет конструкции с разработкой эскизов армирования	239 000,00	№280, 02.02.2021	100 000,00
						№456, 17.02.2021	50 000,00
						№491, 25.02.2021	30 000,00
						№728, 15.03.2021	39 000,00
						№595, 03.03.2021	20 000,00
3	342101, 25.01.2021	ООО "Строительное проектирование"	7107089614	Разработка и внедрение в практику математических моделей расчета	1 200 000,00	№30, 26.02.2021	1 200 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				комбинированных железобетонных и металлических конструкций с учетом нелинейной работы материала и повреждаемости в строительной отрасли			
4	342101/1, 25.01.2021	ООО "РостИнжПроект"	6166117685	Разработка метода геомеханического обоснования несущей способности обделок транспортных тоннелей с длительным сроком эксплуатации	250 000,00	№476, 30.11.2021	250 000,00
5	332101, 10.03.2021	ООО "РКСервис"	7111016922	Разработка концепции наполнения офисного помещения по адресу: г. Нижний Новгород, ул. Генкиной, д. 31 по титулу «Создание Единого центра управления сетями филиала Нижновэнерго»	260 000,00	№1541, 30.03.2021	78 000,00
						№6439, 25.11.2021	182 000,00
6	332104, 01.07.2021	ООО "СильверФлис"	5048054892	Исследование свойств коллоидных нанорастворов на ООО «СильверФлис	50 000,00	№17,18.08.2 021	50 000,00
7	332105, 02.08.2021	Филиал ТОО «КУСА Халык»	9909538635	Исследование закономерностей взаимодействия частей	200 000,00	№144, 04.08.2021	200 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				инженерных сетей и коммуникаций гостинично-туристического комплекса, расположенного по адресу: Тульская область, Щекинский район, д. Ясная Поляна, 112 кварта Яснополянского лесничества, д 4			
8	332106, 20.08.2021	АО "Машзавод "Штамп"	7105517367	Исследование закономерностей взаимодействия строительных конструкций здания ВПЧ 9, расположенного по адресу: г Тула, Веневское шоссе, дом 4	99 980,00	№3064, 06.09.2021	99 980,00
9	332107, 20.08.2021	АО "Машзавод "Штамп"	7105517367	Исследование закономерностей взаимодействия строительных конструкций цеха №19-20, расположенного по адресу: г Тула, Веневское шоссе, дом 4	99 980,00	№3063, 06.09.2021	99 980,00
10	266/ОКР-20, 16.11.2020	АО "КБП"	7105514574	Исследование влияния свойств материалов и волновых процессов на глубину проникания в преграду ударников большого удлинения	1 500 000,00	31618 от 29.12.2021	750 000,00
						31647 от 29.12.2021	750 000,00
11	95/121-2020,	АО "НПО	7726700943	Исследование по созданию	3 000 000,00	5489 от	1 000 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
	16.03.2020	"Прибор" имени С.С. Голембиовского"		автоматического модульного гранатомета комплекса калибра 45-мм		06.07.2021	
						6178 от 04.08.2021	500 000,00
12	№622001, 14.01.2020	АО АК "Туламашзавод"	7106002846	Разработка комплекта КД и отработка конструктивных решений для создания дизеля (типа ТМЗ-650Д), адаптированного к работе в условиях Арктики при сверхнизких температурах окружающей среды до -60 С	3 200 000,00	№7039 от 30.06.2021	1 000 000,00
						№6532 от 27.12.2021	900 000,00
13	№692002, от 1.09.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н.Ганичева"	71055155987	Комплексная оптимизация технологии производства корпусных деталей серийных образцов РС РСЗО различных калибров», шифр «Вибрация» Этап 2 (2020-2021 годы)	11 495 021,20	№12191 от 18.06.2021	5 495 021,20
						№ 620 от 19.01.2021	500 000,00
						№24734 от 26.11.2021	3 000 000,00
14	№632101 от 01.04.2021	ООО "ФОРА"	7130501353	Исследование уровня обеспечения единства измерений в производственной сфере на ООО «Фора-1	350 000,00	№308 от 29.04.2021	175 000,00
						№ 380 от 03.06.2021	175 000,00
15	№672101, 21.06.2021	ООО"КРАН- СЕРВИС"	7104006990	Исследование напряженно- деформированного состояния рамы грузовой тележки мостового крана	90 000,00	№203 от 28.06.2021	90 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				грузоподъемностью 100/20 тонн с поврежденными элементами металлоконструкции			
16	505/011.4- 2020, 29.12.2020	АО "НПО "Прибор" имени С.С. Голембиовского"	7726700943	Разработка эскизной конструкторской документации на баллистическую установку и 40-мм комплекс "автоматическая пушка- выстрелы" повышенного могущества для оснащения перспективных боевых бронированных машин, зенитных комплексов Сухопутных войск и Береговых войск ВМФ	5 000 000,00	3853 от 26.04.2021	500 000,00
						59923 от 21.09.2021	2 000 000,00
						70639 от 30.12.2021	2 000 000,00
17	ДС/300, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Развитие теории процессов формоизменения листовых заготовок со сложной схемой напряженно- деформированного состояния и неоднородными механическими свойствами	430 000,00	№ 210, от 23.11.2021	430 000,00
18	ДС/305, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Растительный покров Куликова поля и его динамика под действием природных и	532 000,00	№215 от 23.11.2021	532 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				антропогенных факторов как основа для разработки подходов по сохранению и восстановлению ландшафтного и биологического разнообразия лесостепных регионов Европейской			
19	ДС/268, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Автоматическая биотехнология	1 000 000,00	№160 от 28.10.2021	1 000 000,00
20	ДС/304 , 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Развитие теории интенсификации лезвийной обработки на основе робастного управления кинематическими углами режущего клина	482 000,00	№ 214 от 23.11.2021	482 000,00
21	ДС/307, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Модельное обоснование области осуществления безызносной и малоизносной электроэрозионной обработки с использованием нано- и микросекундных импульсов напряжения	350 000,00	№ 217 от 23.11.2021	350 000,00
22	ДС/260, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Исследование особенностей и физических механизмов эволюции структурно- фазового состояния и	500 000,00	№ 152 от 25.10.2021	500 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				механических свойств жаропрочных сплавов системы Ni-Co-Cr-(X) при диффузионном обмене атомами внедрения с внешней средой			
23	ДС/267, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка программного обеспечения тренажерного стенда для обслуживающего персонала БМ-21 на базе технологий виртуальной реальности	1 000 000,00	№159 от 28.10.2021	1 000 000,00
24	362101, 22.09.2021	ООО ГК Эльф"	7107509788	Исследование закономерностей влияния конструктивных параметров отопительных приборов на интенсивность теплоотдачи	250 000,00	№14230, 16.12.2021	250 000,00
25	312101, 22.01.2021	ООО «СервисМарин»	7802882374	Разработка моделей и методов снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в транспортной логистике морских и речных судов	150 000,00	№61, 04.02.2021	75 000,00
						№1085, 26.11.2021	75 000,00
26	312102, 20.07.2021	ООО "Щекинская ГРЭС"	7118506482	Проведение исследования состояния и водного баланса объектов ООО "Щекинская ГРЭС"	200 000,00	№429400, 20.08.2021	100 000,00
						№429401, 20.08.2021	100 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
27	245/2021/КО-1, 21.04.2021	АО "ГосМКБ "Радуга" им. А.Я. Березняка"	5010031470	Исследование возможных путей реализации атак на глубокие нейронные сети в процессе их обучения на аппаратном и программного уровне. Шифр "АГНС-ТГУ"	1 000 000,00	№4682, 07.06.2021	500 000,00
						№10019, 17.12.2021	500 000,00
28	ДС/303, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка технологии интеграции и интеллектуального анализа гетерогенных данных методом многомерного концептуального моделирования	380 000,00	№213, 23.11.2021	380 000,00
29	ДС/306, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Классические теоретико- числовые сетки и методы интерполяции и аппроксимации функций многих переменных и их приложения в механике	430 000,00	№216, 23.11.2021	430 000,00
30	ДС/283, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка автоматизированной геоинформационной системы моделирования загрязнения водных объектов стоками промышленных предприятий (на примере реализации в Тульской области)	500 000,00	№173, 28.10.2021	500 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
31	ДС/284, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка теории деформирования пространственных конструкций из нелинейных композитных материалов, работающих совместно с многослойным основанием, с учетом разрушения	400 000,00	№174, 28.10.2021	400 000,00
32	ДС/285, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Повышение ресурса работы гидроструйного инструмента на основе эпиламирования проточной части струеформирующих устройств	300 000,00	№175, 28.10.2021	300 000,00
33	ДС/288, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Повышение эффективности работы КОС п. Косая Гора на основе биологической и физико-химической очистки сточных вод	300 000,00	№178, 28.10.2021	300 000,00
34	ДС/289, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Организация и проведение научно-практической конференции "К 80-летию обороны Тулы: события и герои"	200 000,00	№179, 28.10.2021	200 000,00
35	111901, 11.09.2019	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "Завеса-ТГУ"	3 500 000,00	5419, 23.03.2021	2 000 000,00
36	112002,	АО "НПО	7105515987	Создание программно-	4 100 000,00	25824,	1 987 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
	10.06.2020	"СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"		аналитического комплекса расчета функционирования артиллерийских гильз при высоких давления		14.12.2021	
37	5603/2020/28, 01.06.2020	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "МАРС-Фугас"	5 000 000,00	24729, 26.11.2021	2 500 000,00
38	112101, 13.05.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "Вепрь-ТС"	2 000 000,00	24914, 30.11.2021	2 000 000,00
39	5603/2020/26, 1.06.2020	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "МАРС-Качка"	3 980 000,00	24888, 30.11.2021	2 000 000,00
40	5603/2020/27- 02, 1.06.2020	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "МАРС-ДУ"	11 000 000,00	12818, 29.06.2021	3 000 000,00
						24728, 26.11.2021	3 000 000,00
41	152004, 2.11.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "Гарпун-ВНП"	2 000 000,00	24730, 26.11.2021	1 000 000,00
						10254, 25.05.2021	1 000 000,00
42	152101, 16.02.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "Вепрь-ТС"	1 000 000,00	20978, 13.10.2021	1 000 000,00
43	152103, 8.07.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "Пенал-Т"	990 000,00	24716, 26.11.2021	990 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
44	5603/2021/37-10, 23.08.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Шифр "Марс-П"	1 000 000,00	24704,26.11. 2021	1 000 000,00
45	254/ОКР-20, 24.08.2020	АО "КБП"	7105514574	Газодинамический расчет работы метательного заряда и определение волновых процессов, возникающих при неравномерном воспламенении заряда по длине гильзы, Шифр «Эпоха- Воспламенение»	2 200 000,00	31621, 29.12.2021	600 000,00
46	253/ОКР-20, 24.08.2020	АО "КБП"	7105514574	Прогнозирование возникновения эффекта эрозии в зарядах ДУ. Шифр «Булат-Горение»	2 100 000,00	31624, 29.12.2021	600 000,00
47	247/ОКР-20, 30.06.2020	АО "КБП"	7105514574	Разработка методологии расчета аэродинамического нагрева для высокоскоростной бикалиберной ЗУР 57Э6М-Е на основе создания комплексных математических моделей, методик и программного обеспечения	790 000,00	20424, 6.09.2021	790 000,00
48	132001, 10.06.2020	ФГУП "РФЯЦ- ВНИИЭФ"	5254001230	Разработка программного обеспечения БИНС. Шифр ""Полиэтилен - ЭФ - БИНС-1 - ПО"	1 000 000,00	90291, 12.04.2021	400 000,00
						90532, 27.07.2021	100 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
49	132101, 23.03.2021	ФГУП "РФЯЦ- ВНИИТФ им. академика Е.И. Забабахина"	7423000572	Исследование возможности создания вибрационного датчика на базе чувствительного элемента Р812-Л127. Разработка методик настройки чувствительного элемента Р812-Л127"	700 000,00	9886, 2.06.2021	210 000,00
						20737, 28.1.2021	490 000,00
50	182103, 17.08.2021	АО "НПО "СПЛАВ" им. А.Н. Ганичева"	7105515987	Создание и внедрение комплекса автоматизированного контроля толщины теплозащитного покрытия корпусов двигателей реактивных снарядов. Шифр "Автоматизация"	3 200 000,00	19906, 24.09.2021	800 000,00
						24171, 19.11.2021	800 000,00
51	182102, 21.09.2021	АО "КБП"	7105514574	Настройка аппаратного и программного обеспечения и техническое сопровождение стенда ЗСТ при проведении серии экспериментальных работ по проверке совместного функционирования	480 000,00	27373, 22.11.2021	480 000,00
52	1122101, 11.05.2021	АО "Тулэнергоремонт"	7107067410	Определение требуемого уровня надёжности обеспечения резервирования	400 000,00	821, 1.07.2021	200 000,00
						573,	200 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
						20.12.2021	
53	902101, 10.10.2021	Автономная некоммерческая организация "Научно- образовательный центр инновационной медицины "Фарма 2030"	5079014875	возбуждения генераторов электрической энергии для тепловых электростанций	2 000 000,00	273, 14.10.2021	2 000 000,00
54	132102, 01.11.2021	АО "Восход"- Калужский радиоламповый завод	4026000108	Оценка кардиориска и стресса с использованием Системы Интегрального Мониторинга "Симона 111"	2 000 000,00	7915, 19.11.2021	800 000,00
55	212101, 01.06.2021	АО "Восход"- Калужский радиоламповый завод	4026000108	Разработка малогабаритного одноосного волнового твердотельного гироскопа с металлическим резонатором	2 000 000,00	7915, 19.11.2021	800 000,00
55	212101, 01.06.2021	ООО "СОЭЗ"	7107089766	Исследование режимов работы дробильно-фрезерных машин в условиях неоднородности разрушаемой породы	450 000,00	№1439, 24.06.2021	90 000,00
56	5-032С903, 10.12.2021	АО "Галургия"	5904001952	Разработка геомеханической модели и имитационное моделирование напряженно- деформированного состояния железобетонной крепи с податливым слоем,	1 480 000,00	№3627, 28.12.2021	740 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				расположенной на участках сопряжений в стволе № 2 Усть-Яйвинского рудника ПАО "Уралкалий"			
57	5-031С92, 10.12.2021	АО "Галургия"	5904001952	Разработка геомеханической модели и имитационное моделирование напряженно- деформированного состояния железобетонной крепи с податливым слоем, расположенной на участках сопряжений в стволе № 1 рудника БКПРУ-3, ПАО "Уральский"	1 480 000,00	№3522, 21.12.2021	740 000,00
58	ДС/301, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Модель деформирования и разрушения слоистого композита	434 000,00	211, 23.11.2021	434 000,00
59	ДС/302, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Методы и средства автоматической оптимальной адаптации последовательных алгоритмов для исполнения в гетерогенных вычислительных системах	500 000,00	212, 23.11.2021	500 000,00
60	ДС/299, 16.11.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка методики и программно-вычислительного комплекса для качественной и количественной оценки риска	250 000,00	209, 23.11.2021	250 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				повреждения здоровья населения региона, обусловленного техногенным загрязнением атмосферного воздуха на основе разработанного ПВК			
61	ДС/286, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка протокола верхнего уровня для организации связи в беспроводных децентрализованных сетях передачи данных	300 000,00	176, 28.10.2021	300 000,00
62	ДС/278, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Всероссийская научно- техническая конференция "Интеллектуальные и информационные системы" (Интеллект-2021)	200 000,00	168, 28.10.2021	200 000,00
63	ДС/257, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Повышение аттрактивности малых городов Тульской области как объекта туризма	300 000,00	149, 28.10.2021	300 000,00
64	ДС/264, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Разработка датчика угла крена на базе волнового твердотельного гироскопа	500 000,00	156, 28.10.2021	500 000,00
65	ДС/256, 25.10.2021	Правительство Тульской области	7100003223	Повышение точности и быстродействия определения координат и скоростей высокоманевренных	300 000,00	148, 28.10.2021	300 000,00

№ п/п	№, дата	Контрагент		Предмет договора	Сумма договора, руб.	Платежное поручение, подтверждающее поступление денежных средств на лицевой (расчетный, текущий) счет	
		Наименование	ИНН			№, дата	Сумма, руб.
				подвижных объектов по сигналам СРНС			
66	Грант ТО/НИР	Комитет Тульской области по науке и инноватике	7100003223	Соглашение о предоставлении гранта в форме субсидии, задание на выполнение НИР	2 595 000,00	№ 17633, 26.10.2021	2 595 000,00
				ИТОГО	94 666 981,20		67 333 981,20

Таблица 3.3 –Реестр договоров и иных документов, подтверждающих привлечение собственных внебюджетных средств на проведение прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок в 2021 году

№ п/п	Название, реквизиты регистра управленческого (бухгалтерского) учета	Сумма, руб.	№, дата
1	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора для поддержки молодых ученых	200 000,00	№ 8900ГРР от 01.03.2021
2	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора для поддержки молодых ученых	200 000,00	№ 8899 от 01.03.2021
3	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора для поддержки молодых ученых	200 000,00	№ 8901 от 01.03.2021
4	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора для поддержки молодых ученых	200 000,00	№ 8902 от 01.03.2021

№ п/п	Название, реквизиты регистра управленческого (бухгалтерского) учета	Сумма, руб.	№, дата
5	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора для поддержки молодых ученых	200 000,00	№ 8898 от 01.03.2021
6	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора ТулГУ для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры	100 000,00	№ 8925ГРР_М
7	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора ТулГУ для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры	100 000,00	№ 8924ГРР_М
8	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора ТулГУ для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры	100 000,00	№ 8922ГРР_М
9	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора ТулГУ для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры	100 000,00	№ 8921ГРР_М
10	Договор на проведение научно-исследовательских работ по гранту ректора ТулГУ для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам магистратуры	100 000,00	№ 8923ГРР_М
11	Распоряжение проректора по НР Воротилина МС от 30.12.2021 № 195	30 000,00	приказ ТулГУ № 2491 от 17.12.2021
Итого:		1 530 000,00	—

**Приложение А. Выписка из Протокола заседания Ученого совета
ТулГУ (о рассмотрении Ежегодного отчета о результатах реализации
программы развития университета в рамках реализации программы
стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»)**

ВЫПИСКА

из протокола № 10 заседания Ученого совета
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тульский государственный университет»
от 18 февраля 2022 г.

Присутствовали: члены Ученого совета - 40 чел.
(общее количество членов Ученого совета - 46 чел.)

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Утверждение ежегодного отчета о ходе реализации программы
развития Тульского государственного университета за 2021 год.

СЛУШАЛИ: Осташко О.А. – проректора по стратегическому
развитию.

Утверждение ежегодного отчета о ходе реализации программы
развития Тульского государственного университета за 2021 год.

ПОСТАНОВИЛИ: утвердить ежегодный отчет о ходе реализации
программы развития Тульского государственного университета за 2021 год.

Голосование: «За» - 39, «Против» - нет, «Воздержавшиеся» - нет.

Председательствующий
и.о. ректора,
проректор по финансовой деятельности



А.А.Маликов

Секретарь Ученого совета

Л.И.Лосева