МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Тверской государственный технический университет»**

(ТвГТУ)

Отчет о научной деятельности кафедры

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(название кафедры)

за 2019 год

Рассмотрен и утвержден на заседании кафедры «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Расшифровка подписи)

(подпись)

Таблица 1

1. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК

| Показатель | Кол-во |
| --- | --- |
| Монографии1, всего, в том числе изданные: |  |
|  - зарубежными издательствами |  |
|  - российскими издательствами |  |
| Учебники и учебные пособия2, всего: |  |
| Научные статьи3, всего, в том числе: |  |
|  - публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science (Core collection) |  |
|  - публикации в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus |  |
|  - в изданиях, входящих в перечень ВАК РФ |  |
|  - публикации в изданиях, включенных в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (без учета статей из перечня ВАК РФ, баз данных Web of Science и Scopus) |  |
|  - научные статьи, подготовленные совместно с зарубежными специалистами |  |
| Выставки4, в которых участвовали работники кафедры |  |
| из них: международных |  |
| Экспонаты, представленные на выставках, всего, |  |
| из них: международных |  |
| Выставки организованные при участии кафедры, всего, из них5 |  |
| из них: международных |  |
| Конференции, в которых участвовали работники кафедры, всего, из них: |  |
|  международные |  |
|  всероссийские |  |
| Конференции для НПР, организованные кафедрой, всего, из них6: |  |
|  международные |  |
|  всероссийские |  |
| Премии, награды 7 |  |
| Численность работников кафедры, участвовавших в выполнении НИР на возмездной основе  |  |
| Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, защищенные аспирантами кафедры |  |
| Диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, защищенные работниками кафедры |  |
| Диссертации на соискание ученой степени доктора наук, защищенные работниками кафедры |  |
| Количество выпущенной конструкторской и технологической документации (шт.) |  |
| Количество публикаций, направленных на популяризацию науки8 |  |
| Количество неопубликованных произведений науки9 |  |
|  |  |  |

1 – для монографий заполнить таблицу 6 и приложить сканы титульного листа и выходных данных;

2 – для учебных пособий заполнить таблицу 6 и приложить сканы титульного листа и выходных данных;

3 – **для публикаций всех типов: заполнить приложение 1**, указать код по международной классификации OECD, ГРНТИ (**допускается** присвоение одной публикации **двух и более** шифров одновременно).

**В случае наличия совместных публикаций с представителями других кафедр, публикация учитывается той кафедрой, чей штатный сотрудник стоит первым в ряду соавторов.**

**Публикации в изданиях, входящих в БД WoS и Scopus, РИНЦ ожидающие прикрепления в системе, учитываются в случае их планируемой выкладки до 25.01.2019 г.**

4 – заполнить таблицу 7;

5 – указать выходные данные (пример: «Региональная специализированная выставка «Экология. Образование. Бизнес» (г. Тверь, Тверская областная библиотека им. А.М. Горького, 21-22 ноября 2018 г.)»), а также приложить электронный вариант программы;

6 – указать выходные данные, а также приложить электронный вариант программы и сборника научных трудов (при наличии);

7 – количество премий, наград, почетных дипломов, полученных работниками вуза (организации), в отчетном году. Графа «Дипломы, грамоты, награды по итогам участия при наличии» таблицы 7;

8 – Учитываются публикации, изданные тиражом более 499 экз. в изданиях, имеющие международные индексы ISBN, ISSN.

9 – учитываются отчеты о НИР\НИОКР, если они зарегистрированы в государственных

информационных системах.

Таблица 2

2. Результативность НИРС

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Количество |
| 1 |  |
| Доклады на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней всего, из них: |  |
|  международных |  |
|  всероссийских |  |
|  региональных |  |
| Экспонаты, представленные на выставках с участием студентов, всего, из них: |  |
|  международных |  |
|  всероссийских |  |
|  региональных |  |
| Научные публикации, всего, из них: |  |
|  в изданиях, индексируемых в базе данных Web of Science и Scopus |  |
|  в изданиях, индексируемых в базе данных РИНЦ |  |
|  без соавторов - работников вуза |  |
| Работы, поданные на конкурсы на лучшую студенческую научную работу, всего, из них: |  |
|  открытые конкурсы на лучшую научную работу студентов, проводимые по приказам  федеральных органов исполнительной власти |  |
| Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п., полученные на конкурсах на лучшую научную работу и на выставках, всего, из них: |  |
|  открытые конкурсы на лучшую научную работу студентов, проводимые по приказам  федеральных органов исполнительной власти |  |
| Студенческие проекты, поданные на конкурсы грантов, всего, |  |
|  из них гранты, выигранные студентами |  |

Таблица 3

Организация научно-исследовательской деятельности студентов

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Количество |
| Конкурсы на лучшую НИР студентов, организованные вузом, всего, из них: |  |
|  международные, всероссийские, региональные |  |
| Студенческие научные и научно-технические конференции и т.п., организованные вузом1, всего, из них: |  |
|  международные, всероссийские, региональные |  |
| Выставки студенческих работ2, организованные вузом, всего, из них: |  |
|  международные, всероссийские, региональные |  |
| Численность студентов очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок, всего, из них: |  |
|  на возмездной основе3 |  |
| Численность обучавшихся по программам магистратуры, специалитета, аспирантуры, выполняющих итоговые квалификационные работы на базе научных организаций и научных подразделений вуза4. |  |

1 – указать выходные данные, а также приложить электронный вариант программы;

2 – указать выходные данные, а также приложить электронный вариант программы и сборника научных трудов (при наличии);

3 – дополнительно указать ФИО, направление, шифр группы;

4 – под научными подразделениями вуза подразумеваются исключительно научные лаборатории и научные или научно-образовательные центры, то есть те подразделения, у которых научная или научно-техническая деятельность является основной и на базе которых выполнены выпускные квалификационные работы. К таким подразделениям не могут быть отнесены кафедры или иные подразделения, реализующие преимущественно образовательную деятельность.

Таблица 4

3. Результаты НИР

|  |
| --- |
| Результаты госбюджетных НИР, выполняемых в рамках индивидуальных учебных планов преподавателей |
| Название темы НИР | Руководитель НИР |
| Цель НИРНазвание годового этапа НИР |
| Описание результатов | Публикации, отражающие полученные результаты |

4. Сведения о неопубликованных произведениях науки

Таблица 5

4.1 Сведения о выпущенной конструкторской и технологической документации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Автор(ы) | Наименование разработки | Вид документации (графические и текстовые документы, которые определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации (чертежи, инструкции…)) |

Приложение 1

Таблица 6

**Список публикаций сотрудников кафедры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Авторы | Наименование работы | Форма работы | Выходные данные | DOIдля WoS, Scopus/eLIBRARY ID для РИНЦ | Классификация OECD | Классификация ГРНТИ | ИАС |
| 1. | Manaenkov O.V., Ratkevich E.A., Kislitsa O.V., Lawson B., Morgan D.G., Stepacheva A.A., Matveeva V.G.,Sulman M.G.,Sulman E.M.,Bronstein L.M. | Magnetically recoverable catalysts for the conversion of inulin to mannitol | Статья в журнале | Energy, 2018, Vol. 154, pp. 1-6 |  | 2.04 |  | WoSScopus |
| 2 | Манаенков О.В., Раткевич Е.А., Кислица О.В., Матвеева В.Г., Сульман М.Г., Сульман Э.М. | Магнитоотделяемый Ru-содержащий катализатор для процессов конверсии полисахаридов | Статья | Катализ в промышленности, 2018, № 2, С. 66-71 |  | 2.04 |  | ВАКРИНЦ |
| 3. | Барчуков Д.А.,Лаврентьев А.Ю. | Энергосберегающая технология упрочнения инструмента из быстрорежущей стали | Статья в сборнике научных трудов | Прогрессивные технологии и процессы: Сборник научных статей 5-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием (27-28 сентября 2018 г.), Юго-Зап. гос. ун-т., Из-во ЗАО «Университетская книга», Курск, 2018, - с. 27-29 |  |  |  | РИНЦ |
| **Монографии** |
|  | Авторы | Наименование работы | ISBN | Выходные данные | Классификация OECD | Классификация ГРНТИ | Объем печатных листов | Тираж | eLIBRARY ID |
| 1. | Ганичев А.В.,Ганичева А.В. | Структурное распознавание образов | 978-5-7995-0961-3  | Тверь: ТвГТУ, 2018. – 108 с. |  |  | 6,75 | 100 | 35453621 |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Учебно-методические пособия** |
| 1. | Яблонев А.В. | Эксплуатация и ремонт торфяных машин и оборудования | 978-5-7995-0946-0  | Тверь: ТвГТУ, 2018. – 188 с. |  |  | 11,75 | 100 | 35015409 |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 7

**Список конференций, семинаров, выставок с очным участием сотрудников кафедры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Авторы(студента выделить желтым) | Тема доклада | Наименование мероприятия | Место проведения | Дата проведения | Организатор | Дипломы, грамоты, награды по итогам участия при наличии |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 8

**Список публикаций студентов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Авторы1  | Наименование работы | Форма работы | Выходные данные | DOIдля WoS, Scopus/eLIBRARY ID для РИНЦ | Классификация OECD | Классификация ГРНТИ | ИАС |
| 1. | Мушинский Л.С. (ХТ - БАВ 1604)Филатова А.Е., Долуда В.Ю. Сульман Э.М. | Каталитическое гидрирование нитробензола в среде сверхкритического диоксида углерода | Статья в сборнике научных трудов | Тезисы докладов IX Всероссийской школы-конференции молодых учёных "Сверхкритические флюидные технологии в решении экологических проблем" В рамках II-го Международного биотехнологического симпозиума "Bio-Asia - 2018". 2018. С. 115-116. | 36890083 |  |  | РИНЦ |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 – указать шифр группы в скобках рядом с ФИО студента

Таблица 9

**Список конференций, семинаров, выставок, конкурсов НИР с очным участием студентов кафедры**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Авторы | Тема доклада | Наименование мероприятия | Место проведения | Дата проведения | Организатор | Дипломы, грамоты, награды по итогам участия при наличии |
| 1. |  |  |  |  |  |  |  |

*Приложение 2*

Сведения о результатах НИОКР выполняемых за счет средств государственного бюджета и за счет средств российских фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование НИОКР | *Наименование НИОКР в соответствии* *с формулировками договора (контракта, плана, программы и т.п.)* |
| Регистрационный номер - РНФ/РФФИ- ЕГИСУ НИОКТР | *Пример:* *РФФИ: 17-01-00566-а**ЕГИСУ: АААА-А17-117040450042-6**ЕГИСУ ссылка:* <https://www.rosrid.ru/> |
| Источник финансирования НИОКР |  |
| Объем финансовых средств выделенных на 2018 г. |  |
| Тип НИР | *Выбрать из списка ниже:**- фундаментальная;**- прикладная;**- поисковая;**- экспериментальная разработка.* |
| Наименование результата | *Пример:**- гетерогенный катализатор жидкофазного окисления органических соединений;**- технология получения инструментальных композиционных алмазосодержащих материалов на тугоплавкой керамической связке.**Наименование результата фундаментального, прикладного исследования или экспериментальной разработки, полученного в отчетном году.* *Наименование результата, сформулированное в лаконичной форме должно отражать его существо. В названии рекомендуется указывать термин, отражающий вид результата, например: "Метод исследования…", "Тео-рия, гипотеза …", "Методика расчета …", "Технология …", "Устройство …", "Установка…", "Нанокомпозитные материалы…", "Система…", "Программ-ное обеспечение…" и т.п* |
| Соответствие Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники РФ  | [*http://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/prioritet-rf2011.pdf*](http://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/prioritet-rf2011.pdf)Приоритетное направление или НЕТЕсли да, то выбрать из списка по ссылке |
| Соответствие перечню критических технологий РФ  | [*http://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/prioritet-rf2011.pdf*](http://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/prioritet-rf2011.pdf)Критическая технология или НЕТЕсли да, то выбрать из списка по ссылке |
| Вид результата  | *Возможные значения:**для фундаментальных НИР:** *теория;*
* *метод;*
* *гипотеза;*
* *другое (расшифровать).*

*для прикладных НИР и экспериментальных разработок:** *технология;*
* *устройство, установка, прибор, механизм;*
* *вещество, материал, продукт;*
* *штаммы микроорганизмов;*
* *система (управления, регулирования, контроля, проектирования, информационная);*
* *программное средство, база данных;*
* *другое (расшифровать).*
 |
| Коды тематических рубрик  |  *Код тематической рубрики по ГРНТИ из трёх-уровневого классификатора последовательно с первого по второй уровень* [*http://grnti.ru/*](http://grnti.ru/) |
| Коды международной классификации  |  *код международной классификации по классификации кодов OECD из трёх-уровневого классификатора последовательно с первого по второй уровень выбор по ссылке* [*http://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/oecd.pdf*](http://cs.msu.ru/sites/cmc/files/docs/oecd.pdf) |
| Аннотация | *Краткое описание результатов работы и основные характеристики и параметры объекта исследования.**Можно брать из заявки на грант* |
| Назначение | *Пример: «для проведения реакций окисления, а также каталитической очистки сточных вод от токсичных органических контаминатов»* |
| Преимущества перед известными аналогами  | *Пример:**«В рамках проекта разрабатываются новые каталитические системы для процессов однореакторной конверсии целлюлозы в изосорбид, трансформации изосорбида в соответствующие аминопроизводные, синтеза N-метилглюкамина. В синтезе моно- и диаминопроизводных D-изосорбида впервые будут использованы магнитноотделяемые катализаторы на основе полимерной матрицы сверхсшитого полистирола (СПС). Такие катализаторы легко отделяются от реакционной массы для повторного использования посредством внешнего магнитного поля и дают возможность существенно упростить технологическую схему производства и, как следствие, снизить энергетические и материальные затраты. Для синтеза N- метилглюкамина, помимо разработки новых каталитических систем, предполагается использование микрофлюидных реакторов (микрореакторов), что может значительно увеличить скорость синтеза за счет увеличения в таких системах коэффициентов массо- и теплопередачи. Таким образом, сочетание новых знаний в области гетерогенного катализа и микрореакторной техники позволит создать новые, высокоэффективные и экологически безопасные технологии получения ценных химикатов из возобновляемых ресурсов».* |
| Описание, характеристики | в описании должна быть раскрыта сущность результата, Также описание может содержать задачу, на решение которой направлен результат, с указанием технического или иного положительного эффекта, который может быть получен при его реализации. При описании полученного результата отражаются: Для фундаментальных исследований: • особенности теории, метода и т.д.; • научный, социальный, экономический и экологический эффект, который может быть получен от внедрения данного результата. Для прикладных исследований и экспериментальных разработок: • особенности технологии, материала, конструкции, системы и т.д.; • технические, технологические характеристики и т.д.; • условия эксплуатации(применения); • научный, социальный, экономический и экологический эффект.Пример:Разработана методика синтеза высокоактивного и селективного катализатора на основе СПС для однореакторного процесса конверсии целлюлозы в 1,4;3,6-диангидросорбит, стабильного в кислой среде и оптимизированного по морфологическим параметрам, природе носителя и каталитически активного металла, его содержанию, стабильности при кратном использовании. Было определено, что максимальной активностью в данном процессе обладают Ru-содержащие катализаторы на основе нефункционализированного СПС марки MN270. После анализа экспериментальных данных, методика синтеза Ru-содержащих катализаторов на основе СПС MN270 сводится к следующему. Гранулы исходного СПС соответствующего типа промываются дистиллированной водой, ацетоном и высушиваются под вакуумом. Высушенный СПС измельчается и разделяется на фракции по размерам частиц. В дальнейшей работе используется фракция СПС с размерами частиц 63-45 мкм. Измельчённый СПС пропитывается по влагоемкости раствором расчётного количества гидроксотрихлорида рутения (IV) в комплексном растворителе тетрагидрофуран + метанол + вода в соотношении 4:1:1 при комнатной температуре. Затем катализатор высушивается при 70°С и обрабатывается при температуре 80°С растворами NaOH (1,0 М) и Н2О2 (30 %), после чего отмывается дистиллированной водой. Катализатор высушивается и хранится в герметичной упаковке. Восстановление синтезированных катализаторов проводится в токе водорода в кварцевой трубке с использованием электронагревательной трубчатой печи. После восстановления катализатор помещается в герметичную тару, где хранится не более 3 месяцев. Данный катализатор устойчив в кислой среде (разбавленной HCl) в диапазоне температур до 270°C и стабилен, как минимум, при трёхкратном использовании. |
| Публикации, отражающие полученные результаты |  |
| Область применения  | *Пример: ЖКХ, химическая промышленность* |
| Правовая защита | *Пример: получен патент …* |
| Стадия готовности к практическому использованию | *Пример: проведены экспериментальные исследования катализатора в лабораторных условиях* |
| Исполнители |  |