



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

## ПРИКАЗ

25.01.2024№ 25-105/с

Об утверждении руководителей и  
тем выпускных квалификационных  
работ обучающихся ИШНПТ

Обучающимся 2 года обучения группы 4AM2K Инженерной школы новых  
производственных технологий утвердить руководителей и темы выпускных  
квалификационных работ в форме ВКР бакалавра:

Отделение школы (НОЦ) отделение машиностроения  
Направление (ООП/ОПОП) 15.04.01 Машиностроение  
ООП/ОПОП Технологии ракетно-космического машиностроения  
Руководитель ООП/ОПОП: Сорокова С.Н., к.ф.-м.н.

| №  | ФИО обучающегося          | Тема выпускной квалификационной работы   | Руководитель (ФИО, учёная степень, должность)  | Аннотация практической направленности работы (не более трех предложений)   | Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по теме которого выполняется работа |
|----|---------------------------|--|--|--|--|
| 1. | Вагнер Иван Александрович | Влияние жёсткости подшипниковых опор и их расположения на жёсткость шпиндельного узла малогабаритного токарного станка | Руководитель - Сорокова С.Н., к.ф.-м.н., доцент (ОМШ ИШНПТ)<br>Консультант - Козарь Д.М., ст.препод. (ОМШ ИШНПТ) | Работа направлена на изучение влияния жёсткости подшипниковых опор и их расположения на жёсткость шпиндельного узла малогабаритного токарного станка. В работе будут предложены способы повышения жесткости шпиндельного узла малогабаритного токарного станка до требуемого уровня. | ОМШ ИШНПТ ТПУ, г. Томск  |



|    |                                   |   |  |   |   |
|----|-----------------------------------|---|--|---|---|
| 2. | Гатаулина<br>Мадина<br>Рустамовна | Влияние режимов SLM на формирование структуры и свойств сплава Al-40Sn  | Коростелева Е.Н., к.т.н., доцент (ОМШ ИШНПТ) | Алюминий и сплавы на его основе являются одними из самых популярных материалов используемых для получения деталей различными методами порошковой металлургии. Благодаря их низкой плотности, хорошей коррозионной стойкости и простоте обработки они имеют ряд применений в различных отраслях промышленности. Выявление оптимальных режимов SLM позволит сформировать структуру сплава Al40Sn методом СЛС с минимальным количеством структурных дефектов | Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск |
| 3. | Иванов<br>Иван<br>Алексеевич      | Структура и свойства сварного соединения аустенитной стали, полученного при совместном воздействии электрической дуги и лазерного излучения | Колубаев Е.А., д.т.н., профессор (ОМШ ИШНПТ) | Получены образцы неразъемных соединений нержавеющей стали 12Х18Н10Т, толщиной 10 мм методом гибридной лазерной сварки (ГЛС). В работе исследована взаимосвязь структура–свойства сварного шва стали 12Х18Н10Т. С целью выявления и уточнения закономерностей формирования микроструктуры и механических свойств сварного соединения поставлен модельный эксперимент.  | Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск |



3408542

|    |                                 |   |   |   |  |
|----|---------------------------------|---|---|---|--|
| 4. | Кирсанов<br>Юрий<br>Игоревич    | Разработка научно-технологических режимов ионно-плазменного нанесения и исследование многослойных покрытий        | Сорокова С.Н.,<br>к.ф-м.н., доцент<br>(ОМШ ИШНПТ) | Цель работы заключается в исследовании и опытно-конструкторских испытаниях многослойных покрытий, полученных различными методами ионно-плазменного нанесения. Сравнить разные типы покрытия и провести полевые испытания. Подобрать оптимальный метод нанесения покрытия для улучшения характеристик и срока эксплуатации механических деталей роторно-управляемой системы (РУС), используемой для бурения нефтяных и газовых скважин | ООО<br>«Технологическая компания Шлюмберже»,<br>г. Томск |
| 5. | Лысак<br>Галина<br>Владименовна | Численный анализ процессов формирования изделий из титана методом электронно-лучевой наплавки проволоки в вакууме | Сорокова С.Н.,<br>к.ф-м.н., доцент<br>(ОМШ ИШНПТ) | Целью работы является численное исследование особенностей формирования структуры, фазового состава зоны термического влияния при многопроходной вакуумной электронно-лучевой проволочной наплавке титана.   | ООО НПК<br>«ЛучЭнергоПром», г. Томск                     |



3408542

|    |                               |  |  |  |                                |
|----|-------------------------------|--|--|--|--------------------------------|
| 6. | Нелюбин Кирилл Сергеевич      | Особенности определения усилий в зацеплении двухполюсной передачи с промежуточными телами качения и свободной обоймой          | Ефременков Е.А., к.т.н., доцент (ОМШ ИШНПТ)  | Определение особенностей распределения усилий в зацеплении двухполюсной передачи с промежуточными телами качения и свободной обоймой, а также подходов к автоматизированному вычислению этих усилий  | ОМШ ИШНПТ ТПУ, г. Томск        |
| 7. | Немлиенко Виктория Дмитриевна | Автоматизированное определение контактных напряжений в зацеплении передачи с промежуточными телами качения и свободной обоймой | Шанин С.А., к.ф.-м.н., доцент (ОМШ ИШНПТ)    | В работе предложена методика автоматизированного расчёта параметров передачи с промежуточными телами качения и свободной обоймой. Предложенная методика позволяет исследовать зависимость максимального контактного напряжения и силовых характеристик от параметров передачи. | АО "НПЦ "Полюс", г. Томск      |
| 8. | Нерода Алексей Андреевич      | Анализ конструкторско-технологической подготовки производства детали сложной геометрии для орбитального спутника               | Сорокова С.Н., к.ф.-м.н., доцент (ОМШ ИШНПТ) | В работе будет проведён анализ технологической подготовки деталей сложной геометрии на станках с ЧПУ. Разработан комплект конструкторско-технологической документации для изготовления детали и разработана управляющая программа для станка ЧПУ.                              | АО «РЕШЕТНЁВ», г. Железногорск |



3408542

|     |   |   |  |   |   |
|-----|---|---|--|---|---|
| 9.  | Уткиралиев<br>Авазбек<br>Алишер угли      | Разработка и исследование композиционных полимерных материалов методами аддитивных технологий | Колубаев Е.А.,<br>д.т.н.,<br>профессор<br>(ОМШ ИШНПТ)              | В ходе работы будут созданы новые композиционные материалы на основе полимеров для экструзивной печати на 3D принтере. Будет проведён сравнительный анализ свойств полученных деталей со свойствами деталей, полученных традиционными методами                                      | Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск |
| 10. | Штелле<br>Игорь<br>Валерьевич             | Разработка и исследование привода поворота руки строительного робота                          | Ефременков<br>Егор<br>Алексеевич,<br>к.т.н., доцент<br>(ОМШ ИШНПТ) | Выполняется анализ конструкций механизмов углового перемещения руки робота, разрабатывается принципиальная схема механизма углового перемещения. Подбираются узлы и разрабатывается конструкция механизма углового перемещения требуемой грузоподъемности руки строительного робота | ООО «Сибирская машиностроительная компания», г. Томск         |
| 11. | Шукуров<br>Шахзодбек<br>Шавкатжон<br>угли | Оценка свойств композита, синтезированного в режиме теплового взрыва                          | Князева А.Г.,<br>д.ф-м.н.<br>профессор<br>(ОМШ ИШНПТ)              | Работа имеет непосредственное отношение к получению композитов и композитных порошков с использованием методов горения и механоактивации.   | Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск |

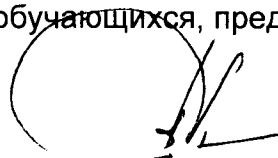


3408542

|     |                                  |  |  |   |   |
|-----|----------------------------------|--|--|---|---|
| 12. | Юсуфбеков Асанбек Абдуллабекович | Исследование структуры и свойств сварного шва, полученного методом электронно-лучевой сварки | Колесникова К.А., к.т.н., доцент (ОМШ ИШНПТ) | Цель работы - оптимизация технологических режимов многопроходной электронно-лучевой сварки плавлением и составов присадочных порошковых материалов, подаваемых в сварочную ванну, для получения качественных сварных соединений. В процессе выполнения работы необходимо изучить влияние температуры подогрева на структуру и качество сварного соединения при электронно-лучевой наплавке никельхромового сплава на медь; отработать технологию ЭЛС на образцах разнородных (Сп-Сталь) металлов с использованием порошковых присадочных материалов, подаваемых в сварочную ванну | Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, г. Томск |
|-----|----------------------------------|--|--|---|---|

ОСНОВАНИЕ: заявления обучающихся, представление руководителя отделения.

Директор ИШНПТ



Высокоморный В.С.

Исполнитель: Сорокова С.Н., тел.5752

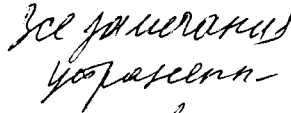


3408542

## Лист согласования документа 'Приказ 3408542 (19.01.2024)'

Краткое содержание : ИШНПТ. Об утверждении руководителей и тем выпускных квалификационных работ обучающихся гр.4АМ2К, Вагнер И.А.

|  |                          |   |                    |
|--|--------------------------|---|--------------------|
| Директор (ИШНПТ)   | согласен (с замечаниями) | Замечания : С учетом замечаний согласующих лиц<br>24.01.2024 14:16  | Высокоморный В. С. |
| Начальник управления (УМУ)   | согласен                 | 23.01.2024 18:06  | Александрова М. А. |
| Эксперт (УМО)  | согласен (с замечаниями) | Замечания : При распечатке приказа внести корректировки:<br>1) "темы выпускных квалификационных работ в форме ВКР магистранта";<br>2) п. 5 - добавить название города<br>3) уточнить тему ВКР п. 12<br>23.01.2024 12:04 | Нефедова И. Н.     |
| Директор центра (ЦРС (ЕД))   | согласен (с замечаниями) | Замечания : п.4. покрытий, полученных п.4. системы (РУС), используемой п.4. аннотацию исправить п.12. сварного шва, полученного п.12 материалов, подаваемых в<br>22.01.2024 14:42                                       | Мертинс К. В.      |
| Заведующий кафедрой -<br>руководитель отделения на правах<br>кафедры (ОМШ) | согласен                 | 22.01.2024 13:54  | Моховиков А. А.    |
| Доцент (ОМШ)   | согласен                 | 22.01.2024 10:11  | Сорокова С. Н.     |
| Ведущий документовед (ОД)  | согласен                 | 22.01.2024 10:33  | Габитова Р. А.     |

  
 ВЕД. ЭКСПЕРТ  
 ОО ИШНПТ  
 ГЕРАСИМОВ Е.В.

