

28.02 2020

ПРИКАЗ

№ 59-87/c

Об утверждении руководителей и тем выпускных квалификационных работ студентов Инженерной школы новых производственных технологий

Студентам 4 года обучения гр. 154Б62 Инженерной школы новых производственных технологий утвердить руководителей и темы выпускных квалификационных работ в форме бакалаврской работы:

Отделение материаловедения.

Направление 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, бакалавриат.

Профиль (специализация) Наноструктурные материалы.

Ответственный за реализацию профиля (специализации): Лямина Г.В., к.х.н., доцент ОМ ИШНПТ

№	ФИО студента	Тема выпускной квалификационной работы	Руководитель (ФИО, учёная степень, должность)	Аннотация практической направленности работы (не более 3-х предложений)	Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по тематике которого выполняется работа
1.	Ван Синьсинь -	Исследование структурно-фазового состояния и физико-механических свойств защитных нанокompозитных покрытий системы Zr-Y-O на поверхности кремния	Божко И.А., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент ОМ ИШНПТ	Целью работы является разработка технологии получения методом импульсного магнетронного осаждения композиционных защитных покрытий систем Zr-Y-O толщиной от 3 до 6 мкм на поверхности монокристаллического кремния и оценка их стойкости к ударным нагрузкам при взаимодействии с высокоскоростными твердыми микрочастицами Fe.	Лаборатория материаловедения покрытий и нанотехнологий ИФПМ СО РАН
2.	Кун Шуанцон -	Электроимпульсное плазменное спекания светопропускающей керамики на основе оксида алюминия	Хасанов О.Л., д.т.н., профессор ОМ ИШНПТ	Целью работы является изготовление светопропускающей керамики на основе альфа оксида алюминия методом электроимпульсного плазменного спекания и исследование эксплуатационных свойств полученной керамики.	ОМ ИШНПТ
3.	Ли Цзин -	Получение армированных нановолокнами Al ₂ O ₃ и углеродными нанотрубками композитов на основе ZrO ₂ с повышенной трещиностойкостью	Хасанов О.Л., д.т.н., профессор ОМ ИШНПТ	Цель работы: исследовать изменение микроструктуры, фазового состава композитов на основе ZrO ₂ в зависимости от типа и содержания армирующей добавки для достижения максимальной трещиностойкости получаемых композитов.	ОМ ИШНПТ
4.	Лю Хаоцэ -	Влияние одностенных и многостенных углеродных	Хасанов О.Л., д.т.н., профессор ОМ ИШНПТ	Целью работы является исследование влияния одностенных и многостенных	ОМ ИШНПТ

2386469

№	ФИО студента	Тема выпускной квалификационной работы	Руководитель (ФИО, учёная степень, должность)	Аннотация практической направленности работы (не более 3-х предложений)	Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по тематике которого выполняется работа
		нанотрубок на свойства циркониевой керамики		углеродных нанотрубок на уплотнение, микроструктуру, фазовый состав и физико-механические свойства циркониевой керамики, полученной свободным спеканием.	
5.	Лю Чун -	Разработка метода темплатного синтеза наноструктур в алюмооксидных матрицах	Воронова Г.А., канд.хим.наук, доцент, доцент ОМ ИШНПТ	Целью работа является разработка метода темплатного синтеза металлических наночастиц и нанонитей. Для задания формы и длины наноструктур используется темплатный синтез в алюмооксидной матрице, полученной методом анодного окисления алюминия. Форма и размер пор матрицы задают параметры металлических наноструктур.	ОМ ИШНПТ
6.	Лян Шиюэ -	Влияние алюминий содержащих наночастиц на биометрические параметры проростков	Годымчук А.Ю., к.т.н., доцент ОМ ИШНПТ	Работа направлена на изучение влияния размера и концентрации состава и размера алюминий-содержащих наночастиц на биометрические параметры проростков пшеницы. Результатом исследований являются закономерности, показывающие влияние водных суспензий наночастиц Al и Al ₂ O ₃ разного размера, а также ионов Al ³⁺ на длину корня, скорость роста биомассы и корневой индекс проростков пшеницы, выращенных в лабораторных условиях.	ОМ ИШНПТ
7.	Сяо Яньсинь -	Микроструктура и механические свойства образцов из титанового сплава Ti-6Al-4V, полученных методом аддитивных технологий	Панина А.А., канд.физ.-мат.наук, доцент ОМ ИШНПТ	Проведен сравнительный анализ микроструктуры, микротвердости и механических характеристик прокатанных образцов Ti-6Al-4V и полученных методами аддитивных технологий. Микротвердость 3D-напечатанных образцов Ti-6Al-4V, характеризующихся столбчатыми зёрнами с мартенситной структурой, сопоставима с микротвердостью прокатанных образцов Ti-6Al-4V, имеющих структуру бимодального типа.	ОМ ИШНПТ
8.	У Шаша -	Закономерности формирования, особенности структуры и свойства ударопрочных защитных покрытий системы Si-Al-N	Божко И.А., канд.физ.-мат.наук, доцент, доцент ОМ ИШНПТ	Целью работы является разработка технологии получения методом импульсного магнетронного осаждения композиционных защитных покрытий систем Si-Al-N толщиной от 3 до 6	Лаборатория материаловедения покрытий и нанотехнологий ИФПМ СО РАН

№	ФИО студента	Тема выпускной квалификационной работы	Руководитель (ФИО, учёная степень, должность)	Аннотация практической направленности работы (не более 3-х предложений)	Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по тематике которого выполняется работа
				мкм на поверхности монокристаллического кремния и оценка их стойкости к ударным нагрузкам при взаимодействии с высокоскоростными твердыми микрочастицами Fe.	
9.	Ху Чуаньнин -	Получение керамических нанопористых мембран методом анодирования алюминия	Воронова Г.А., канд.хим.наук, доцент, доцент ОМ ИШНПТ	Разработка и оптимизация процессов создания упорядоченных наноструктурированных структур на основе анодного оксида алюминия в разных электролитах и разных условиях (напряжение, ток, температура).	ОМ ИШНПТ
10.	Цзя Лицзе -	Разработка ингибитора коррозии низколегированной стали на основе наночастиц циркония	Лямина Г.В., к.х.н., доцент ОМ ИШНПТ	Предлагаемое в исследовании решение актуально как для производителей деталей из низколегированной стали, так и для предприятий, эксплуатирующих металлическое оборудование. Наночастицы, заполняя дефекты и трещины на поверхности металла замедляют коррозионные разрушения. В работе предложено использовать золи наночастиц оксида циркония в комбинации с растворами органических ингибиторов	ОМ ИШНПТ
11.	Чжан Цзубан -	Процессы консолидации, структура и свойства композиционных материалов на основе диоксида циркония и нановолокон оксида алюминия	Хасанов О.Л., д.т.н., профессор ОМ ИШНПТ	Работа направлена на комплексное всестороннее изучение композиционных материалов на основе диоксида циркония и нановолокон оксида алюминия с целью улучшения эксплуатационных свойств.	ОМ ИШНПТ
12.	Чжао Чжэнчуань -	Седиментационная и агрегативная устойчивость наночастиц оксида железа в водных суспензиях	Годымчук А.Ю., к.т.н., доцент ОМ ИШНПТ	Работа посвящена изучению влияния ультразвуковой обработки на скорость и степень агрегации, а также скорость осаждения агрегатов промышленных наночастиц оксида железа разного размера в водных суспензиях.	ОМ ИШНПТ
13.	Чжоу Линь -	Разработка бактерицидных композиционных материалов на основе оксида алюминия и наночастиц серебра	Лямина Г.В., к.х.н., доцент ОМ ИШНПТ	Проблема, на решение которой направлено исследование - поиск современных антибактериальных препаратов, способных в ряде случаев заменить антибиотики. Эффективность воздействия серебра в 35 раз превышает современные антибиотики, которые, выполняя антибактериальную	ОМ ИШНПТ

№	ФИО студента	Тема выпускной квалификационной работы	Руководитель (ФИО, учёная степень, должность)	Аннотация практической направленности работы (не более 3-х предложений)	Предприятие, организация, подразделение ТПУ, по тематике которого выполняется работа
				функцию, вызывают аллергию, нарушение микрофлоры, обладают токсичным воздействием. В работе предложено для этих целей использовать наночастицы серебра, осажденные на сферы оксида алюминия.	

Основание: заявления студентов, представление заведующего отделением школы (ответственного за направление)

Директор школы

Визы:

Начальник УМО

«__»_____202__ г.

Директор ЦРС (ЕД)

«__»_____202__ г.

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры

Наименование отделения

«__»_____202__ г.

Руководитель ООП

«__»_____202__ г.

Исполнитель: Воронова Г.А., 89039522505

А.Н. Яковлев

М.А. Александрова

В.Л. Бибик

В.А. Клименов

Г.В. Лямина