**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки**

**«Федеральный исследовательский центр**

**«Казанский научный центр Российской академии наук»**

**(ФИЦ КазНЦ РАН)**

**индивидуальный план работы аспиранта**

Фамилия, Имя, Отчество Шакиров Радиф Рустямович

Направление подготовки 01.06.01 – Математика и механика

Направленность подготовки 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Научный руководитель Михеев Николай Иванович

Тема научно-квалификационной работы Баланс энергии турбулентности в динамически неравновесном пограничном слое

Утверждены на заседании Объединенного Ученого совета ФИЦ КазНЦ РАН

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ года Протокол № \_\_

Обособленное структурное подразделение, лаборатория ИЭПТ, лаборатория гидродинамики и теплообмена

|  |  |
| --- | --- |
| Срок подготовки | с « 15 » октября 2018 г. |
|  | по « 14 » октября 2022 г.  |
| Форма подготовки | очная |

Приказ о зачислении № \_\_\_\_ от «\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приказ об отчислении № \_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Приказы об изменении сроков обучения

**общий план работы (на весь период обучения)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание работы | Объем работы, часы | Срок выполнения работы | Форма отчетности |
| ауд. | сам. |
| Дисциплины |
| 1. | История и философия науки | 36 | 108 | 1 год обучения | Канд.экзамен |
| 2.  | Иностранный язык | 72 | 108 | 1 год обучения | Канд.экзамен |
| 3.  | Специальная дисциплина: | 36 | 324 | 2 год обучения | Канд.экзамен |
| 4. | Дисциплина(ы) по выбору аспиранта: | 36 | 144 | 2 год обучения | Зачет(ы) |
| 5. | Основы педагогики и психологии высшей школы в сфере естественных наук | 72 | 144 | 3 год обучения | Зачет |
| Практики |
| 1. | Учебная практика по работе с информационно-поисковыми системами | 108 | 1 год обучения | Зачет |
| 2. | Производственная педагогическая практика | 108 | 3 год обучения | Зачет |
| Научные исследования |
| 1. | Научные исследования | 7020 | Весь период обучения | Отчет |
| Государственная итоговая аттестация |
| 1. | Государственный экзамен | 108 | 4 год обучения | Экзамен |
| 2. | Представление научного доклада по результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | 216 | 4 год обучения | Научный доклад по результатам подготовленной научно-квалификационной работы |

**Аспирант** (подпись) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Научный руководитель** (подпись) **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Пояснительная записка к выбору темы научно-квалификационной работы (диссертации)**

|  |
| --- |
| Тема научно-квалификационной работы (диссертации) подразумевает исследования законов поведения текучей однородной среды в пограничном слое при механических воздействиях. Под воздействиями подразумеваются наличия градиентов давления в потоке, обусловленных как внешними вынуждающими факторами (наложенные на поток пульсации), так и возникшие за счет взаимного влияния внутренних инерционных сил и сил трения вблизи обтекаемой поверхности с непостоянной формой (геометрия канала). В основу диссертации должны быть включены экспериментальные исследования и их интерпретация в рамках механики сплошных сред с целью прогнозирования и контроля природных явлений и технологических процессов, включающих в себя описанные процессы. Ключевые слова: дозвуковое турбулентное течение, пограничные слои и гидродинамическая устойчивость, тепломассоперенос в газах и жидкостях (процессы переноса). |

Подтверждаю, что тема научно-квалификационной работы (диссертации) соответствует паспорту научной специальности, а соответствующие теме научные исследования могут быть проведены в нормативный срок подготовки аспиранта.

Научный руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.

**рабочий план первого года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работы | Срок выполнения | Отметка о выполнении |
| 1 | **Образовательная составляющая** |
| Подготовка реферата по истории и философии науки |  | Выполнено |
| Подготовка реферата по иностранному языку (перевод статьи по научной специальности – 15000 знаков, словарь – 500 слов и словосочетаний) |  | Выполнено |
| 2 | **Cдача кандидатских экзаменов** |
| История и философия науки |  | Сдан |
| Иностранный язык |  | Сдан |
| 3 | **Практики** |
| Практика по работе с информационно-поисковыми системами |  | Сдан |
| 4 | **Научные исследования** |
| Проведение тепловых экспериментов в турбулентном потоке в дискретно шероховатом канале (ДШК) с поперечными выступами |  |  |
| Проведение теплогидравлических экспериментов в канале с положительным градиентом давления (диффузор) |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

аспирант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

научный руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Решение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов (1 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Решение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов (2 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**рабочий план второго года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работы | Срок выполнения | Отметка о выполнении |
| 1 | **Образовательная составляющая** |
| *Специальная дисциплина (указать какая)* |  |  |
| Механика жидкости, газа и плазмы |  | Хорошо |
| *Дисциплина(ы) по выбору аспиранта (указать какие)* |  |  |
| Турбулентные течения |  | Зачет |
| Гидродинамика и теплообмен в многофазных средах |  | Зачет |
| 2 | **Cдача кандидатских экзаменов** |
| *Специальная дисциплина (указать какая)*Механика жидкости, газа и плазмы |  |  |
| 3 | **Научные исследования** |
| Проведение тепловых экспериментальных исследований в турбулентном потоке в канале переменного сечения с различными значениями относительного градиента давления (параметра Клаузера) |  | Выполнено |
| Подготовка статей и публичных выступлений на основе проделанных работ |  | Выполнено |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

аспирант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

научный руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Решение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов (3 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Решение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов (4 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**рабочий план третьего года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работы | Срок выполнения | Отметка о выполнении |
| 1 | **Образовательная составляющая** |
| Основы педагогики и психологии высшей школы в сфере естественных наук |  |  |
|  |
| 2 | **Педагогическая практика** |
| *Указать вуз и преподаваемые дисциплины* |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 3 | **Научные исследования** |
| Проведение SIV-измерений в турбулентном потоке в канале переменного сечения с различными значениями относительного градиента давления (параметра Клаузера) |  |  |
| Подготовка статей и публичных выступлений на основе проделанных работ |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

аспирант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

научный руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Решение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов (5 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Решение комиссии по промежуточной аттестации аспирантов (6 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**рабочий план четвертого года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работы | Срок выполнения | Отметка о выполнении |
| 1 | **Научные исследования** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 2 | **Государственная итоговая аттестация** |
| Подготовка и сдача государственного экзамена |  |  |
| Представление научного доклада обосновных результатах подготовленной научно-квалификационной работы(диссертации) |  |  |

аспирант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

научный руководитель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

Решение комиссии по промежуточной аттестации

аспирантов (7 семестр)

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

протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Председатель комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_