**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»**

**Институт Математики и информационных технологий**

**Кафедра компьютерных наук и экспериментальной математики**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зав. кафедрой *КНЭМ*

Клячин В.А.

«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ**

**(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | Вписать свое | |  | | МОСм-221 | | |
|  | (ФИО) | |  | | (группа) | | |
| Руководитель практики от ВолГУ | научный | |  | | Про научного | | |
|  | (ФИО) | |  | | (должность, ученое звание и степень) | | |
| Ответственный за организацию  практики от кафедры | Клячин В.А. | |  | | зав. кафедрой КНЭМ,  профессор, д.ф.-м.н. | | |
|  | (ФИО) | |  | | (должность, ученое звание и степень) | | |
| Место прохождения практики | ВолГУ, кафедра КНЭМ | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | (наименование учреждения, структурного подразделения) | | | | | | |
| Сроки прохождения практики | с | «07» мая 2024 г. | |  | | по | «22» мая 2024 г. |
|  |  |  | |  | |  |  |

1. Содержание и задания практики:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этапы практики | Содержание работы  и задания этапов | Количество часов | Календарные сроки  проведения | Форма отчетности[[1]](#footnote-1) |
| 1 | Подготовительный этап | Решение организационных вопросов | 4 | 07.05.2024 | Собеседование |
| 2 | Ориентировочный этап | Формулировка задач и методов работы, изучение литературы | 12 | 08.05.2024-09.05.2024 | Собеседование. Постановка целей и задач практики (включается первую главу ВКР) |
| 3 | Основной этап | Изучение информационной модели, среды программирования и языков программирования, необходимых для реализации задач практики  Выполнение индивидуального задания | 80 | 10.05.2024-20.05.2024 | Включается в ВКР: анализ литературы; анализ моделей по поставленной задаче; составление плана решения поставленной задачи; моделирование предметной области; оформление полученных результатов. |
| 4 | Заключительный этап | Подготовка отчета по практике. | 12 | 21.05.2024-22.05.2024 | Отчет по практике. Доклад с презентацией |

2. Планируемые результаты практики:

*студент должен знать:* направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов; современные технологии проектирования и производства программного продукта; концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений; методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; методы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов; особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, а также формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности.

*студент должен уметь:* находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий; решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой; использовать различные технологии при создании программных продуктов; программировать для компьютеров с различной современной архитектурой; программировать на языках функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений; разрабатывать и реализовывать алгоритмы математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;

решать задачи, связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки; подготовить техническую документации программных продуктов.

*студент должен владеть умениями:* научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий; выступлений и научной аргументации в профессиональной деятельности; оценивать преимущества новой технологии по сравнению с аналогами; применять современные технологии проектирования и производства ПО; выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования; разработки программ в рамках функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений;

разработки и реализации алгоритмов их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования; подготовки технической документации.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  | ФИО студента |
|  | (подпись) |  | (расшифровка подписи) |
| Руководитель практики от ВолГУ |  |  | ФИО научного |
| Ответственный за организацию практики от кафедры |  |  | Клячин В.А. |
|  | (подпись) |  | (расшифровка подписи) |

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет»**

**Институт Математики и информационных технологий**

**Кафедра компьютерных наук и экспериментальной математики**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зав. кафедрой *КНЭМ*

Клячин В.А.

«\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024г.

**ОТЧЕТ**

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | Вписать свое | |  | | МОСм-221 | | |
|  | (ФИО) | |  | | (группа) | | |
| Руководитель практики от ВолГУ | научного | |  | | Про научного | | |
|  | (ФИО) | |  | | (должность, ученое звание и степень) | | |
| Ответственный за организацию  практики от кафедры | Клячин В.А. | |  | | зав. кафедрой КНЭМ,  профессор, д.ф.-м.н. | | |
|  | (ФИО) | |  | | (должность, ученое звание и степень) | | |
| Место прохождения практики | ВолГУ, кафедра КНЭМ | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | (наименование учреждения, структурного подразделения) | | | | | | |
| Сроки прохождения практики | с | «07» мая 2024 г. | |  | | по | «22» мая 2024 г. |
|  |  |  | |  | |  |  |

**1. Ход выполнения практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Этап практики | Дата | Описание выполненной работы | Отметки  руководителя о выполнении |
| 1 | Подготовительный этап | 07.05.2024 | Решение организационных вопросов: установочная конференция, знакомство с задачами и программой практики, требованиями к отчетной документации, инструктаж по технике безопасности. |  |
| 2 | Ориентировочный этап | 08.05.2024-09.05.2024 | Знакомство с базовой организацией практики, изучение и анализ/обзор нормативно-правовой документации; знакомство с методами работы; изучение/обзор литературы; знакомство с методами исследования. |  |
| 3 | Основной этап | 10.05.2024-11.05.2024 | Подготовка научно-аналитического обзора по выбранной тематике. Способы разбиения поставленной задачи на подзадачи. |  |
| 12.05.2024-18.05.2024 | Моделирование предметной области или разработка программной модели, или разработка системы тестирования (оставить то, что больше подходит к вашему инд заданию, или сформулировать свою основную задачу). |  |
| 19.05.2024-20.05.2024 | Теоретические выводы о проделанной работе. Формулировка результатов. |  |
| 4 | Заключительный этап | 21.05.2024-22.05.2024 | Подготовка отчета о прохождении практики; подготовка и выступление с докладом-презентацией на  итоговой конференции. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент |  |  | Свое ФИО |
|  | (подпись) |  | (расшифровка подписи) |

**2. Отзывы руководителей практики**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Зачет по практике принят с оценкой |  |  |  |
|  | (по 5-балльной шкале) |  | (по 100-бальной шкале) |
| Ответственный за организацию  практики от кафедры |  |  | Клячин В.А. |
| «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. | (подпись) |  | (расшифровка подписи) |
| Руководитель практики от ВолГУ |  |  | ФИО научного |
| «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. | (подпись) |  | (расшифровка подписи) |

**3. Приложения[[2]](#footnote-2)**

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. Приложения к отчету о прохождении практики: (приводится материалы, указанные в индивидуальном плане на практику в графе «Форма отчетности», например, научно-исследовательская работа, презентации, конспект занятия и т.д.). [↑](#footnote-ref-2)