Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Худин Александр Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2022 20:40:40
Уникальный программный ключ:
08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da1354153621faf0ee37e73fa29

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Курский государственный университет»**

# Программа производственной практики

**Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**
**направленность (профиль) Математическое и компьютерное моделирование**

Курск 2019

***Вид практики***
Производственная практика
***Тип практики***
Научно-исследовательская работа

***Способ проведения***
Стационарная
***Форма проведения***
Рассредоточено

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**ОПК-2** Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач

**Знать:**

способы использования современных методов моделирования для решения научных и практических задач

**Уметь:**

содержательно интерпретировать результаты; проводить верификацию математической модели

**Владеть:**

навыками использования современных программных средств анализа данных при исследовании математических моделей

**ОПК-3** Способен разрабатывать математические модели проводить их анализ при решении задач в область профессиональной деятельности

**Знать:**

современный математический аппарат моделирования

**Уметь:**

использовать современные теории и методы для выбора метода исследования при построении математических моделей

**Владеть:**

методами построения математических моделей

**ОПК-4** Способен комбинировать и адаптировать соответствующие информационно- коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учётом требований информационной безопасности

**Знать:**

современные тенденции развития научных и прикладных достижений в области математического моделирования; связи

между областями прикладной математики и информационных технологий по направлению подготовки

**Уметь:**

эффективно использовать тематические печатные и электронные ресурсы, при построении и иследовании моделей

**Владеть:**

навыками анализа, сопоставления и обобщения результатов теоретических и практических исследований в предметной

области; средствами сетевой

коммуникации для осуществления профессиональной деятельности

**Место практики в структуре образовательной программы**

Научно-исследовательская работа (Б2.О.02) относится к обязательной части образовательной программы.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Объем в зачетных единицах - 29

Семестр – 1,2,3,4

Продолжительности в академических часах – (1044 ч).

**Содержание практики**

| **Этапы практики** | **Виды деятельности студентов** |
|---|---|
| Ознакомительный | Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка проведения научно–исследовательской работы<br>Составление плана научно-исследовательской работы магистранта<br>Выбор темы исследования, и обоснование ее актуальности<br>Подготовка реферата современных достижений по избранной теме |
| Подготовительный | Планирование научно–исследовательской работы 2-го семестра<br>Разработка и выбор методов теоретического и экспериментального исследования<br>Подготовка документов для экспертизы выбранного исследования и обоснования выбора темы<br>Подготовка отчёта по НИР |
| Исследовательский | Планирование научно– исследовательской работы 3-го семестра<br>Подготовка выпускной квалификационной работы<br>Подготовка отчета о научно– исследовательской работе |
| Заключительный | Планирование научно– исследовательской работы 4-го семестра<br>Окончательное оформление выпускной |

| | |
|---|---|
| | квалификационной (магистерской) работы |

**Формы отчетности по практике**

Индивидуальный план-отчет по практике
Отзыв научного руководителя

После проверки руководителем практики материалы размещаются в виде портфолио в личном кабинете обучающегося.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике утвержден протоколом заседания кафедры 18.04.2019, протокол №9 и является приложением к рабочей программе производственной практики

**Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**


1. Харченко Л. Н. - Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2 - Москва: Директ-Медиа, 2014. http://biblioclub.ru/inde x.php?page=book&id=240779
2. Попков В. Н. - Научно-исследовательская деятельность: учебное пособие Омск: Издательство СибГУФК, 2007. http://biblioclub.ru/inde x.php?page=book&id=298132

***Вид практики***
Производственная практика
***Тип практики***
технологическая (проектно-технологическая) практика

***Способ проведения***
Стационарная
***Форма проведения***
Дискретно

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,
вырабатывать стратегию действий
**Знать:**
основные методы и средства поиска и критической обработки информации при проектировании и производстве
программного продукта и оценки его качества
**Уметь:**
Умеет осуществлять отбор и анализ информации для профессиональной деятельности
**Владеть:**
Владеют навыками работы с источниками информации для реализации методов, применяемых в профессиональной
деятельности

**УК-3:** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для
достижения поставленной цели
**Знать:**
методы организации работы в команде при разработке ПО
**Уметь:**
применять на практике методы организации работы в команде при разработке ПО
**Владеть:**
иметь навык применять на практике методы организации работы в команде при разработке ПО

**УК-4:** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке

(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**Знать:**

основные методы и средства общения и коммуникации, в том числе на иностранном языке

**Уметь:**

Умеет строить концепцию общения на иностранном языке с членами профессионального сообщества

**Владеть:**

Владеет навыками общения на иностранном языке для коммуникации с членами профессионального сообщества

**УК-6:** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее

совершенствования на основе самооценки

**Знать:**

возможности социокультурной среды профессиональной организации и эффективные способы самообучения

**Уметь:**

составлять долгосрочные и краткосрочные планы, организовывать свое время и планировать свою профессиональную траекторию

**Владеть:**

Владеет методами планирования обучения в образовательных организациях и самоорганизации во время трудовой деятельности

**ПК-3:** Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности и

бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий и программирования и компьютерной

техники

**Знать:**

основные математические приемы и алгоритмы, применяемые при решении профессиональных задач

**Уметь:**

Умеет применять основные математические методы и алгоритмы, при создании моделей для решении профессиональных

задач с использованием ИКТ

**Владеть:**

Имеет практический опыт в создании новых математических и информационных моделей

**ПК-4:** Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов

математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования

**Знать:**

Методы разработки и сопоставления моделей информационных технологий применяемые в предметной области

**Уметь:**

анализировать модели информационных технологий и математики, применяемые при отборе в предметной области

**Владеть:**

навыками разработки и анализа моделей информационных технологий, применяемые при отборе в предметной области с

использованием современных языков программирования

**Место практики в структуре образовательной программы**

технологическая (проектно-технологическая) практика (Б2.В.01) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

**Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах**

Объем в зачетных единицах - 12

Семестр – 4

Продолжительности в неделях либо в академических часах – 8 недель (432 ч).

**Содержание практики**

| **Этапы практики** | **Виды деятельности студентов** |
|---|---|
| Ознакомительный | Установочная конференция в университете<br>Знакомство с материально-техническим оборудованием и режимом работы предприятия-места прохождения практики, получение индивидуального задания на период практики;<br>консультации руководителей практики по вопросам выполнения индивидуальных заданий<br>составление тематического планирования на период практики |
| Основной | Изучение структуры подразделения места прохождения практики<br>Знакомство с организационной структурой отдела (подразделения)<br>Знакомство с нормативно-правовой документацией предприятия по обеспечению информационной безопасности<br>Выполнение индивидуального задания на период практики |

| | |
|---|---|
| Завершающий | Написание отчета по практике<br>Подготовка выступления на итоговой конференции<br>Защита практики<br>Итоговая конференция<br>Промежуточный контроль |

**Формы отчетности по практике**

Индивидуальный план-отчет по практике
Отзыв руководителя практики от профильной организации

После проверки руководителем практики материалы размещаются в виде портфолио в личном кабинете обучающегося.

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике утвержден протоколом заседания кафедры 18.04.2019, протокол №9 и является приложением к рабочей программе производственной практики

**Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**


1. Туральчук, К.А. Параллельное программирование с помощью языка C# / К.А. Туральчук. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 190 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429098
2. Абель П. - Ассемблер. Язык и программирование для IBM PC: [Учеб. пособие] Киев: Век+;М.:ЭНТРОП, 2006.
3. Ездаков А.Л. - Функциональное и логическое программирование: учеб. пособие - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
4. Пикалов И.Ю. - Программирование в C++: учеб.-метод. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2014.
5. Казанский А. А. - Прикладное программирование на excel 2013: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017. http://www.biblioonline.ru/book/61398439-C8A0-480C-9D545FC34132F5D2

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

*Microsoft Windows Win10Pro (64) (акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020*
*-0008905-01)*
*MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)*
*Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)*
*7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)*
*Google Chrome (Свободная лицензия BSD)*
*146 аудитория:*
*Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817)*
*MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389)*
*Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение)*
*7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL)*
*Google Chrome (Свободная лицензия BSD)*

**Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33, 193. Оборудование:

Компьютер в сборе OptiPlex 3050 MT i5-7500(3.4GHz.QC.6M)8GB(1x8GB)DDR4 2400MHz.1TB

SATA7.2kRPM6GbpsEntry3.5 CaabledHD.Intel HD Graphics630RW.мышь,клавиатура,Audio.Монитор 21,5 E2216H Black E-series LED(1920x1080)16:9 1000:1TN VGA DP Win 10 Pro(64Bit) Rus TPM.VGA – 10 шт.

Компьютер в составе Celeron420/mb/1gbddr2/80gbhdd/fdd/svga/dvd+rw/atx/17tft/mkk/sf/ – 1 шт. Компьютер МК 2011-1155-As-3000-4096(Сист.блок Intell155-3000/мониторSamsungE1920NR/Keyboard/мышь(ГК) – 1 шт.

Персональный компьютер Intel E8400/2Gb/iP45/DVD-RW/ATX Samsung 19"(P) – 1 шт.

Мультимедиапроектор MITSUBISHI XD490U – 1 шт.

Ноутбук ASUS WSG00F (Core Duo T2300E 1.66Ггц. 512 Мб) – 1 шт.

Проектор ViewSonic Projector PJD6253 (DLP 3500люмен.4000:1, 1024x768,D-Sab.HDMI.RCA.SVideo.USB.LAN,ПДУ,2D/3D – 2 шт.

Стол ученический с подстольем – 11 шт.

Стул ученический кожзаменитель коричневый – 35 шт.

Экран любительский – 1 шт.

Парта – 11 шт.

Стол комп. – 12 шт.

Стул – 24 шт.

Комплект наглядных пособий в виде мультимедийных презентаций по темам дисциплины

Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов,

305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146. Оборудование: Столов – 61, Посадочных мест – 162, Компьютеров: 27 моноблоков MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz, 13 моноблоковAsus модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz