

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

А.А. Каракозов

(подпись)

« 31 » марта 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Б2.В.01(У) Учебная практика: по получению первичных навыков педагогической работы

(код и наименование практики согласно учебному плану)

Направление подготовки:

02.04.01 Математика и компьютерные науки

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность(профиль):

Компьютерное моделирование и дизайн

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

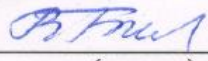
(очная, заочная, очно-заочная)

|  |       |
|--|-------|
| Форма обучения                                     | Очная |
| Семестр  | 2     |
| Общая трудоёмкость в з.е./неделях                  | 1.5/1 |
| Форма контроля<br>(дифференцированный зачёт/зачёт) | дз    |

Донецк, 2023 г.


Рабочая программа Б2.Б1 Учебная практика: по получению первичных навыков педагогической работы составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки магистерской программы Компьютерное моделирование и дизайн для 2023 года приёма по очной форме обучения.

Составитель:

Доцент кафедры компьютерного моделирования и дизайна, к.т.н., доцент  Беловодский В.Н.  
(подпись)


Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна.

Протокол от «10» марта 2023 года № 6

Заведующий кафедрой  Карабчевский В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Протокол от «10» марта 2023 года № 2

Председатель  Карабчевский В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Карабчевский В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Карабчевский В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры компьютерного моделирования и дизайна

Протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Карабчевский В.В.  
(подпись) (Ф.И.О.)

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Целью Б2.Б1 Учебная практика: по получению первичных навыков педагогической работы является закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплин профессиональной направленности, приобретение необходимых практических умений и навыков в педагогическом виде деятельности.

Задачами практики являются:

- создание прикладных программных средств на основе современных информационных технологий ;
- проведение методических работ в области математики и информатики;
- овладение фундаментальными основами знаний по математике и информатике;
- планирование педагогической деятельности в образовательных организациях с учетом специфики предметной области.

## **2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика проводится после изучения дисциплин Методология и методы научных исследований, Педагогика высшей школы, Нанотехнологии, Фракталы и математический дизайн, Методы защиты информации и подтверждения авторских прав на компьютерную дизайнерскую продукцию, Мультимедиа технологии, Объектно-ориентированное моделирование.

Данная практика является основой для освоения обучающимися следующих дисциплин: Методы и технологии проектирования информационных систем в образовании, Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе, прохождении преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

## **3 ВИД ПРАКТИКИ, ФОРМА И СПОСОБ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

По виду практика является учебной.

Практика проводится дискретно в выделенную неделю, согласно учебного плана, по завершении теоретического обучения во 2-ом семестре.

По способу проведения практика является стационарной.

## **4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в часах определяются учебным планом по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки для 2023 года приема.

Общая трудоёмкость практики составляет 1.5 з.е. ( 54 часа). Практика проводится на протяжении одной недели.

| № п/п | Этапы практики   | Виды работ, выполняемых обучающимся под руководством преподавателя и самостоятельно (часы)   | Формы текущего контроля   |
|-------|------------------|--|---|
| 1     | Подготовительный | Инструктаж по технике безопасности, определение цели и задач практики, выдача индивидуального задания и дневника практики, информирование о месте прохождения практики, распорядке дня, обсуждение примерного плана работы (4 часа)  | Сдача инструктажа по технике безопасности                                     |
| 2     | Основной         | Уточнение плана работы, подбор и изучение литературы по выбранной тематике, ознакомление с Положением о подготовке учебных изданий в ГОС ВПО ДонНТУ. Формирование чернового варианта методического издания по выбранному разделу дисциплины из области математики или информатики, его согласование с руководителем практики. Доработка и устранение замечаний, подготовка иллюстративных материалов, примеров расчета, листингов программ, формирование окончательного варианта издания в соответствии с требованиями (44 часа) | Проверка заполнения дневника практики.<br>Проверка промежуточных результатов. |
| 3     | Завершающий      | Подготовка проекта методического издания к защите, сдача работы ( 6 часов)   | Защита отчета по практике   |

## 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:



- способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе, отечественного производства (ОПК-3).

В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен:

**знать** основополагающие подходы в области программирования и информационных технологий;

**уметь** использовать их в профессиональной деятельности;

**владеть** практическим опытом применения программных средств .

- способен проводить методические и экспертные работы в области математики и информатики (ПК-3).

В результате освоения компетенции ПК-3 студент должен:

**знать** принципы методических и экспертных работ в области математики и информатики;

**уметь** их применять;

**владеть** практическим опытом методической работы в области математики и информатики.

- способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования (ПК-6).

В результате освоения компетенции ПК-6 студент должен:

**знать** основные разделы физико-математических дисциплин;

**уметь** применять их в учебном процессе;

**владеть** практическим опытом проведения учебных занятий в данных предметных областях.

- способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях (ПК-7);

В результате освоения компетенции ПК-7 должен:

**знать** принципы планирования учебных занятий;

**уметь** их применять;

**владеть** опытом проведения учебных занятий.

Формирование компетенций в результате поэтапного прохождения практики

| Этапы практики | Код компетенции         |
|----------------|-------------------------|
| 1              | ПК-3, ПК-6, ПК-7        |
| 2              | ОПК-3, ПК-3, ПК-6, ПК-7 |
| 3              | ОПК-3, ПК-6             |

## 6 ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

По результатам прохождения практики обучающийся представляет на кафедру следующие документы:

дневник практики;

проект учебного издания по выбранному разделу дисциплины в области математики или информатики.

Защита отчёта по результатам прохождения практики проводится в установленные сроки. Защита включает в себя выступление обучающегося с информацией о проделанной работе, результаты которой выносятся на презентацию, а также ответы на вопросы преподавателя.

Форма аттестации – дифференцированный зачёт.

## **7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

### **7.1 Примерная тематика заданий:**

- подготовка учебно-практического издания (сборник упражнений, сборник задач, сборник контрольных заданий) по одному из разделов дисциплины из области математики или информатики;

- подготовка учебно-методического издания (методические рекомендации по изучению курса, методические рекомендации к самостоятельной работе студента, по выполнению лабораторных работ, курсовых проектов, выпускных квалификационных работ);

- подготовка, с использованием изобразительно-графических средств, учебно-наглядного издания, содержащего материалы в помощь изучению или преподаванию дисциплины из области математики или информатики.

Подготовленный проект учебного издания должен иметь следующую структуру:

- титульная часть;
- содержание;
- введение (предисловие);
- основной текст;
- вопросы и задания для самопроверки и контроля усвоения материала;
- справочно-информационный и иллюстрационный материала;
- заключение;
- библиография;
- список сокращений и условных обозначений;
- приложения.

**7.2 Вопросы и контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики.**

Контрольные вопросы:

- классификация учебных изданий;
- перечень знаний из области программирования и информационных технологий, используемых при выполнении задания;
- перечень используемых и разработанных программных средств;

- перечень знаний из области математики и информатики, используемых при выполнении задания;
- наличие навыков владения этими знаниями;
- современные подходы к планированию и проведению учебных занятий;
- их использование при выполнении задания.

7.3 Рекомендуемые вопросы для подготовки к защите отчёта по результатам прохождения практики:

- классификация учебных изданий;
- критерии выбора используемых программных средств для выполнения задания;
- возможности современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе, отечественного производства, с точки зрения их использования в педагогической деятельности;
- цели и задачи экспертных работ в области математики и информатики;
- основные разделы выбранной дисциплины физико-математического профиля или информатики и последовательность их изучения ;
- каким образом учитывается специфика предметной области при планировании и осуществлении педагогической деятельности в образовательных организациях.

#### 7.4 Критерии оценивания

Итоговое оценивание результатов прохождения практики обучающимся может складываться из оценивания основных видов работ, предусмотренных программой практики. Распределение максимального количества баллов по оцениваемым видам работ представлено в таблице.

| Оцениваемые виды работ | Максимальное количество баллов |
|------------------------|--------------------------------|
| Выполнение задания     | 70                             |
| Оформление отчёта      | 20                             |
| Защита отчёта          | 10                             |
| <b>ИТОГО:</b>          | <b>100</b>                     |

Характеристика результатов прохождения обучающимся практики по принятой в ГОУВПО «ДОННТУ» системе оценивания имеет вид:

«Отлично» А (90-100) – содержание и оформление отчета по практике полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристика практиканта положительная, ответы на вопросы по программе практики полные и точные, индивидуальное задание выполнено без замечаний.

«Хорошо» В (80-89) – выполнены основные требования к прохождению практики при наличии несущественных замечаний по содержанию и форме отчета, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает определенные

неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания, индивидуальное задание выполнено с незначительными замечаниями.

«Хорошо» С (75-79) – знания и приобретенные практические навыки обучающегося удовлетворяют основным требованиям уровня В, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы по программе практики обучающийся допускает неточности, но в целом, демонстрирует достаточно хорошие знания, выполненное индивидуальное задание имеет незначительные замечания.

«Удовлетворительно» D (70-74) – изложение материала в отчёте достаточно полное, но имеют место отдельные погрешности, характеристика практиканта положительная, в ответах на вопросы обучающийся не всегда демонстрирует понимание связи теоретического материала с практическими вопросами, по индивидуальному заданию имеются отдельные замечания.

«Удовлетворительно» E (60-69) – имеются замечания по полноте изложения и оформлению материала в отчёте, характеристика практиканта положительная, при ответах на вопросы студент допускает ошибки, индивидуальное задание выполнено с замечаниями.

«Неудовлетворительно» FX (35-59) – в отчете освещены не все разделы программы практики, выявлены значительные пробелы в усвоении основного программного материала, неумение пользоваться теоретическими знаниями на практике, по индивидуальному заданию имеются существенные замечания.

«Неудовлетворительно» F (0-34) – отчет по результатам прохождения практики неполный, с существенными замечаниями по изложенному материалу, на вопросы обучающийся не дает удовлетворительных ответов, индивидуальное задание не выполнено.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает следующие компоненты.

### **8.1 Основная литература:**

1. Методические указания для изучения курса "Вычислительные методы системного анализа" [Электронный ресурс] : для студентов специальности "Системный анализ и управление" / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Кафедра системного анализа и моделирования ; ГВУЗ "ДонНТУ", Каф. систем. анализа и моделирова-



ния ; сост. Ю.К. Орлов. - (663 Кб). - Донецк : ГВУЗ "ДонНТУ", 2013. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/m2198.pdf>

2. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Педагогика высшей школы" [Электронный ресурс] : (для всех направлений подготовки магистерских программ очной и заочной формы обучения) / ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ", Учебно-научный центр "Социально-гуманитарный институт" ; ГОУВПО "ДОННТУ", Учеб.-науч. центр "Соц.-гум. ин-т", Каф. социологии и политологии ; [сост. Е.И. Приходченко]. - 243 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2019. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/m5356.pdf>

## 8.2 Дополнительная литература:

3. Методические указания по организации аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине "Эволюционные методы оптимизации" [Электронный ресурс] : для студентов уровня профессионального образования "магистр" направления подготовки 09.04.02. "Информационные системы и технологии" : магистерская программа "Информационные системы и технологии в технике и бизнесе" всех форм обучения / ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ", Кафедра автоматизированных систем управления ; ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. автоматизир. систем упр. ; [сост. Т.А. Васяева]. - 758 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/20/m5549.pdf>

## 8.3 Учебно-методические издания, разработанные в ГОУВПО «ДОННТУ»:

4. Методические рекомендации к самостоятельной работе студентов по дисциплинам базовой части учебных планов "Фракталы и математический дизайн" и "Математический дизайн" [Электронный ресурс] : для обучающихся уровня профессионального образования "магистр" по направлениям подготовки 02.04.01 "Математика и компьютерные науки", 09.04.02 "Информационные системы и технологии" очной формы обучения / ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ", Кафедра компьютерного моделирования и дизайна ; ГОУВПО "ДОННТУ", Каф. комп. моделирования и дизайна ; [сост. В.Н. Беловодский]. - 528 Кб. - Донецк : ГОУВПО "ДОННТУ", 2020. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/21/m5898.pdf>

5. Методические указания к лабораторным работам по курсу "Интернет-технологии" [Электронный ресурс] : для магистров всех специальностей Дон-

НТУ / Государственное высшее учебное заведение "Донецкий национальный технический университет", Кафедра компьютерной инженерии ; ГВУЗ "ДОННТУ", Каф. комп. инженерии ; сост. А.Я. Аноприенко и др. - (1,8 Мб). - Донецк : ГВУЗ "ДОННТУ", 2012. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. <http://ed.donntu.ru/books/m2618.pdf>

#### 8.4 Информационное обеспечение:

1. ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>
2. ЭБС IPR BOOKS – <http://www.iprbookshop.ru/>

#### 8.5 Интернет ресурсы:

1. Библиотека стандартов ГОСТ URL: <http://www.gost.ru>
  - ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.
  - ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.
  - ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

## 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1. Учебная аудитория № 4.20 учебный корпус 4 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, практики и защиты ВКР (мультимедийное оборудование: 2x2400GHz, 2Гб RAM, 120GBHDD, ОС Windows 7 Professional x86 (академическая подписка), LibreOffice 4.3.2.2, GoogleSlides(бесплатная версия)), ПК IntelCeleron 2.0 GHz, 1Гб RAM, 60GB HDD, ОС Windows XP, LibreOffice 4.3.2.2, GoogleSlides (бесплатная версия)); мультимедийный проектор EPSON EB-X9; экран проекционный ELITSCRE; специализированная мебель: доска аудиторная, парты).

2. Учебная аудитория № 4.12 учебный корпус 4 для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ и практических занятий, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля: промежуточной аттестации и практики (мультимедийное оборудование: Intel-Celeron 2.0 GHz, 1Гб RAM, 60GB HDD, ОС Windows XP, LibreOffice 4.3.2.2, GoogleSlides (бесплатная версия)); работают в качестве терминалов по технологии «удаленный рабочий стол», все необходимое программное обеспечение устанавливается и работает на серверах: IntelPentiumIV 4x2700GHz, 8Гб RAM, 4TBHDD, ОС Windows 7 Professional x86 (академическая подписка); мультиме-

дийный проектор EPSON EB-X9; экран проекционный ELITSCRE; специализированная мебель: доска аудиторная, парты).

3. Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- MicrosoftWindows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/GrubloaderforALTlinux - лицензия GNULGPLv3/ MozillaFirefox - лицензия MPL2.0, Moodle (ModularObject-OrientedDynamicLearningEnvironment) - лицензия GNUGPLect-OrientedDynamicLearningEnvironment, лицензия GNUGPL).