**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ**

**КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан факультета КиИБ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Ивлев.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Языки программирования»**

**Направленность подготовки**

10.03.01 Информационная безопасность

**Направленность программы**

Безопасность компьютерных систем

**Квалификация выпускника**

бакалавр

**Форма обучения**

**очная**

Москва 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1427, утвержденного 17.11.2020 г. по направлению подготовки10.03.01 – Информационная безопасность и на основании учебного плана, утвержденного ученым советом вуза от 28.11.2021, протокол №9.

Разработчик программы доцент, к.т.н., М.К. Скрыпникова

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информатика

Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой Информатика, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И. Волков

Рабочая программа хранится на кафедре Информатика и в деканате КиИБ.

1. **Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Языки программирования» является знакомство учащихся с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, обучение студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, подготовка к практическому овладению современными информационными технологиями в профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

1. Подготовить будущего специалиста к решению задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий.
2. Сформировать у будущего специалиста практические навыки использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации.
3. Сформировать у будущего специалиста алгоритмическое мышление, посредством знакомства с базовыми средствами программирования на одном из языков высокого уровня.
4. **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Языки программирования» включена в обязательную часть блока дисциплин учебного плана Б1.Б.14. Дисциплина «Языки программирования» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС , ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 10.03.01. Информационная безопасность.

К входным знаниям, умениям, компетенциям студента, необходимым для освоения данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин относится умение работать в различных системах счисления, оперировать с единицами измерения информации, знать основы алгоритмизации и программирования. Для изучения курса требуется знание математических дисциплин и общего курса информатики на уровне среднего образования.

Концепция дисциплины основана на том, что эта дисциплина имеет общеобразовательный и в определенной степени мировоззренческий характер и предназначена для формирования специалиста с широким научным кругозором.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

Данная дисциплина является предшествующей для таких дисциплин как:

* Информационные технологии;
* Технологии и методы программирования.

Рабочая программа дисциплины «Языки программирования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

1. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

1. **Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Процесс изучения дисциплины реализуется при очной форме обучения во 2 семестре. Промежуточная аттестация предусматривает зачет и курсовую работу в 2 семестре.

**4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. ( 180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

**Таблица 1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код   компетенци | Содержание   компетенции (или её части) | Индекс индикатора  достижения компетенции | Содержание индикатора достижения  компетенции |
| 1. | ОПК-2 | Знает классификацию современных компьютерных систем, типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей; назначение, функции и обобщённую структуру операционных систем; назначение и основные компоненты систем баз данных. | ОПК-2.1 | -способность анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними. |
| 2 | Знает классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов. | ОПК-2.2 | выбор необходимых инструментов для разработки программ в различных операционных системах и средах; |
| 3 | Знает состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера. | ОПК-2.3 | - выбор операционной системы для решения поставленной задачи |
| 4 | Умеет применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети интернет. | ОПК-2.6 | - использование типовых программных средств для учебного процесса |
| 5 | Владеет навыками применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности. | ОПК-2.9 | -анализ и применения программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера |
| 6 | Владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовкой документов в среде типовых офисных пакетов. | ОПК-2.10 | - поиск необходимых компонентов для решения задачи в сети Интернет |
| 7 | ОПК-7 | Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование). | ОПК-7.1 | -поставить задачу и разработать проект программы |
| 8 | Знает базовые структуры данных. | ОПК-7.2 | -  современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня; |
| 9 | Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения. | ОПК-7.3 | - этапы разработки программного продукта  - режим отладки программ |
| 10 | Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач. | ОПК-7.4 | - проектирование задачи в технологии структурного программирования.  - Объектно-ориентированное программирование |
| 11 | Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач. | ОПК-7.5 | - разбивка на функции  - алгоримизация |
| 12 | Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ. | ОПК-7.6 | -методы отладки программ в VS |
|  | ОПК-2 | Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач. | ОПК-7.7 | - проектирование иерархичных программ |

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по** **семестрам**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**Таблица 2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Трудоёмкость** | | |
| **Всего час.** | 2 | **Из них практическая подготовка** |
| **Общая трудоёмкость** дисциплины по учебному плану | 180 | 180 |  |
| **1. Контактная работа:** |  |  |  |
| **Аудиторная работа** | **60** | **60** |  |
| лекции (Л) | 38 | 38 |  |
| практические занятия (ПЗ) | 20 | 20 |  |
| лабораторные работы (ЛР) | 38 | 38 |  |
| **2. Самостоятельная работа**(СРС) | **120** | **120** |  |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) | 84 | 84 |  |
| Вид промежуточного контроля: | Зачет, КР | | |

* 1. **Содержание дисциплины**

**Тематический план дисциплины**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**Таблица 3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов дисциплины** | **Всего** | **Аудиторная работа** | | | **Внеаудиторная работа СР** |
| **Л** | **ПЗ/С** | **ЛР** |
| Раздел 1. [Основы](file:///H:\ЭлектронноеПособие2007-ИТ\Раздел-03\ПособиеСт-Раздел3.doc#_Toc123542160#_Toc123542160) программирования на примере языка высокого уровня в интегрированной среде (Visual Studio .NET). Указатели на типы. Одномерные массивы. Статика, динамика | 99 | 21 | 12 | 24 | 42 |
| Раздел 2.  Реализация ввода-вывода в базовом языке. | 36 | 5 | 4 | 6 | 21 |
| Раздел 3. Реализация абстратных типов данных в базовом языке | 42.25 | 12 | 4 | 8 | 18.25 |
| КР | 2.75 |  |  |  | 2.75 |
| Зачётные |  |  |  |  |  |
| **Всего за 2 семестр** | 180 | 38 | 20 | 38 | 84 |
| **Итого по дисциплине** | 180 | 38 | 20 | 38 | 84 |

**4.3. Лекции/лабораторные/практические/ занятия**

**Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**Таблица 4**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий** | **Индекс индикатора достижения компетенции** | **Кол-во**  **часов** |
| 1. | **Раздел 1.** [Основы](file:///H:\ЭлектронноеПособие2007-ИТ\Раздел-03\ПособиеСт-Раздел3.doc#_Toc123542160#_Toc123542160) программирования на примере языка высокого уровня в интегрированной среде (Visual Studio .NET). Указатели на типы. Массивы. Статика, динамика | | ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.9, ОПК-7.2, ОПК-7.4, ОПК-7.5 |  |
| Тема 1.1. Выделение памяти под объекты типа массивы статические и динамические массивы массивы. Програм-мирование алгоритмов обработки одномерных массивов. | Лекция №1. Одномерные массивы. Работа с массивом при статическом выделении памяти. |  | 2 |
| Лабораторная работа №1. Обработка массивов в статики и динамики. |  | 4 |
| Лекция №2.  Производный тип – указатель на тип. Допустимые действия с указателями. Производный тип – массивы. Операторы доступа к элементам массива. Работа массивом  с при динамическом выделении памяти.  Базовые алгоритмы обработки одномерных массивов. |  | 4 |
| Практическое занятие № 1. Работа с одномерными массивами |  | 4 |
| Тема. 1.2.Обработка строковых данных.  Определение и инициализация строк. Средства языка для ввода-вывода и отображения строк. Примеры программ | Лекция№3  Работа с кодами ASCII, UNICODE. Функции ввода-вывода строк. Их особенности. Средства языка для и отображения строк. |  | 4 |
| Лабораторная работа №2. Обработка массивов строк с помощью указателей. |  | 6 |
| Практическое занятие № 2. Обработка массивов строк с помощью указателей. |  | 6 |
| Лекция№4.  Особенности работы с строковыми данными. Строковые функции Примеры программ. |  | 4 |
| Тема 1.3. Обработка двумерных массивов.  Основные алгоритмы обработки двумерных массивов. | Лекция№5. Двумерные массивы. Работа с массивом при статическом и динамическом выделении памяти. Массивы указателей. |  | 4 |
|  | Лекция№6.  Базовые алгоритмы обработки двумерных массивов. |  | 4 |
|  | Лабораторная работа №3. Обработка двумерных массивов. |  | 6 |
|  | Практическое занятие № 3. Обработка двумерных массивов. |  | 6 |
|  | Тема 1.4. Массивы строк. Формирование из строки массива слов. Основные алгоритмы обработки. | Лабораторная работа №4. Составление алгоритмов и написание многомодульных программ для обработки массива строк в среде . |  | 6 |
| 2. | **Раздел 2.** Реализация ввода-вывода в базовом языке. | | ОПК-2.1, ОПК-2.3, ОПК-7.1, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.6, ОПК-7.7 |  |
| Тема 2.1. Структуры в языке C++.Вложенные структуры. Способы работы с полями структур. Массивы структур.  Средства ввода-вывода. Понятие потока. Стандартные потоки. Форматированный ввод-вывод.  **.**  . | Лекция № 7. Структуры данных. Текстовые файлы. Основные понятия. Средства языка для доступа к текстовым файлам. | . | 4 |
|  |  | Лабораторная работа №5. Составление алгоритмов и написание многомодульных программ обмена данными с диском в стиле С++. |  | 6 |
|  |  | Лекция № 8.Бинарные файлы.  Основные понятия. Средства языка для доступа к бинарным файлам.  Пример программы работы с файлами.  Исключительные ситуации.  Понятие исключительной ситуации (исключения). Синхронные и асинхронные ситуации. Разделение обнаружения проблемы и ее обработка. Требования к идеальному механизму обработки исключений. Общий механизм обработки исключений |  | 4 |
|  |  | Практическое занятие № 4  Консультация по КР |  | 4 |
| 3. | **Раздел 3.** Реализация абстратных типов данных в базовом языке | | ОПК-2.2, ОПК-2.6, ОПК-2.10, ОПК-7.4 |  |
| Тема 3.1. Технология объектно -ориентированного программирования | Лекция №9 Размещение объявлений данных внутри блоков. Модификаторы const и valatile. inline функции. Прототипы функций. Перегружаемые функции overload. Параметры функций по умолчанию. Ссылки . Конструкторы. |  | 4 |
|  |  | Лекция № 10. Перегрузка операций. Перегрузка унарных, бинарных, тернарных операций |  | 4 |
|  |  | Лабораторная работа №1. Класс, определение класса, члены класса и конструкторы |  | 4 |
|  |  | Лабораторная работа №1. Перегрузка операций. Перегрузка унарных, бинарных, тернарных операций |  | 6 |

**5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

**5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Какие операторы допустимы над объектами, тип которых указатель на тип.
2. Сколько памяти выделяется под указатель?
3. Как выполняется оператор + с указателями? Почему тип указатель несет в своем имени всегда тип того объекта, адрес которого он может хранить?
4. В какой момент выделяется память под статический массив? Когда память освобождается?
5. Как выделить память под динамический массив? Когда и как выделяется память под динамический массив?
6. Когда и как удаляется память, выделенная под динамический массив? Что такое утечка памяти, когда она возникает ?
7. Как выполняется операция взятие индекса?
8. Чем отличается код ASCII от кода UNICODE ?
9. Операции работы с файлом.
10. Запись данных текстового файла
11. Запись данных бинарного файла
12. Определение длины записи текстового файла
13. Определение длины записи бинарного файла
14. Алгебра логики
15. Операции работы с битами
16. Битовые поля
17. Использование объединений для преобразования встроенного типа в битовые поля.

**5.2. Темы письменных работ**-

**5.3. Оценочные средства**

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Информатика» прилагаются

**5.4. Перечень видов оценочных средств**

Экзамен по дисциплине «Языки программирования» проводиться в письменной форме. Экзаменационный билет содержит две задачи по пройденному материалу.

Экзаменационная оценка выставляется исходя из:

* оценки итоговых знаний, продемонстрированных студентом в ходе экзамена;
* оценки за работу в семестре (оценка выставляется преподавателем, ведущим лабораторные рабаты, где учитывается: своевременное и качественное выполнение лабораторных работ, уровень знаний показанных при защите лабораторных работ и оценки за электронные тестирования).

Оценка знаний студентов реализуются следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| * **Требования к результатам освоения дисциплины** | * **Оценка** |
| * Глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, умение применить теоретические знания для решения задач, свободное решение задач и обоснование принятого решения. Текущая работа в семестре оценена «*хорошо*» или «*отлично*» | * *отлично* |
| * Твердые знания программного материала, допустимы несущественные неточности в ответе на вопросы, правильное применение теоретических положений при решении задач. Текущая работа в семестре оценена «хорошо» | * *хорошо* |
| * Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопрос, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности в изложении теоретического материала, затруднения при решении задач. Текущая работа в семестре оценена «*удовлетворительно*» | * удовлетворительно |
| * Незнание значительной части программного материала, неумение сформулировать правильные ответы на вопросы экзаменационного билета, невыполнение практических заданий. Текущая работа в семестре оценена «*неудовлетворительно»* | * *неудовлетворительно* |

**6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**6.1 Основная литература**

1. Лебеденко, Л. Ф. Моренкова О. И. Основы программирования на С++ : учебное пособие / Л. Ф. Лебеденко, О. И. Моренкова ; RU. — 2-е изд., переработанное и дополненное. — Новосибирск : СибГУТИ, 2021. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257261>

**6.2 Дополнительная литература**

1. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Visual C++ : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 515 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039154. - ISBN 978-5-16-015500-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039154>

**6. 3 Периодические издания-**

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

* электронный каталог Российской государственной библиотеки (РГБ) ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru));
* электронный каталог Российской национальной библиотеки ([www.nlr.ru](http://www.nlr.ru));
* научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>);
* электронная библиотека Всероссийской государственной библиотеки иностранной литературы (ВГБИЛ) им.  
  М.И. Рудомино (<http://hyperlib.libfl.ru/index.php>);
* государственное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» [Российской академии сельскохозяйственных наук](http://www.agroacadem.ru/index.php) ([www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru));
* университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>);

**6. 3 Периодические издания-**

* **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**
* электронный каталог Российской государственной библиотеки (РГБ) ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru));
* справочник  Microsoft https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/cpp/cpp-language-reference?view=vs-2019
* электронный каталог Российской национальной библиотеки ([www.nlr.ru](http://www.nlr.ru));
* научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru>);
* электронная библиотека Всероссийской государственной библиотеки иностранной литературы (ВГБИЛ) им.  
  М.И. Рудомино (<http://hyperlib.libfl.ru/index.php>);
* государственное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» [Российской академии сельскохозяйственных наук](http://www.agroacadem.ru/index.php) ([www.cnshb.ru](http://www.cnshb.ru));
* университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) (<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>);

ИПС Яндекс ([www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)), Рамблер ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)), Апорт ([www.aport.ru](http://www.aport.ru)), Нигма ([www.nigma.ru](http://www.nigma.ru)), Google ([www.google.ru](http://www.google.ru)), Yahoo (<http://ru.yahoo.com>), Bing ([www.bing.ru](http://www.bing.ru));

* информационно-правовой портал ГАРАНТ ([www.garant.ru](http://www.garant.ru)).
* каталог образовательных ресурсов сети Интернет (<http://katalog.iot.ru>);
* федеральный портал «Российское образование» ([www.edu.ru](http://www.edu.ru));
* российский общеобразовательный портал ([www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru));
* информационная система «Единое окно к образовательным ресурсам» (http://window.edu.ru);
* портал [«Информационно-коммуникационные технологии в образовании](http://www.ict.edu.ru/about/)» ([www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)).

**8. Перечень программного обеспечения и информационных**

**справочных систем**

1. Пакет Microsoft Office 2007-2016
2. Среда программирования Microsoft Visual Studio 2010, 2022

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Учебная аудитория для проведения лекционных  занятий, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, оснащенная компьютерной техникой.
3. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, оснащенная компьютерной техникой и специальным оборудованием
4. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие  рабочей программе дисциплины, оснащенные компьютерной техникой.
5. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная компьютерной техникой.
6. Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду  МТУСИ и в  электронно-библиотечную систему МТУСИ.
7. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины-**

В лекциях, лабораторных работах и практических занятиях заложена, разработанная преподавателем или группой преподавателей методика освоения дисциплины. Выполняя график работы по дисциплине, студент последовательно выполняет изложенные выше разделы. Кроме того необходимо закреплять рассматриваемый материал самостоятельно.

Также рекомендуется заниматься освоением других программных продуктов, участвовать в научных семинарах и конференциях.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета КиИБ \_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. Ивлев.

“\_\_\_\_”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**

**«Языки программирования »**

Направление: 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): безопасность компьютерных систем

Форма обучения: очная

Разработчик (и): доцент, к.т.н., М.К. Скрыпникова  «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена  на заседании кафедры  Информатика

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ протокол № 1 от «30» августа 2022.

Заведующий кафедрой  Информатика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.И. Волков