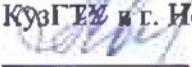


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»**

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО  
Директор филиала  
КузГТУ в г. Новокузнецке  
 Т.А. Евсина  
«28» 05 2024

**Рабочая программа дисциплины**

**Информатика**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность  
Профиль 01 Безопасность технологических процессов и производств

Присваиваемая квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения

очно-заочная

Год набора 2021

Новокузнецк 2024

Рабочая программа обсуждена на заседании  
учебно-методического совета филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2024

Зав. кафедрой ИТиЭД



\_\_\_\_\_

В.В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УР



\_\_\_\_\_

Т.А. Евсина

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

универсальных компетенций:

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения**

### **компетенций**

#### **Индикатор(ы) достижения:**

Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения; знает и приводит научные примеры результатов обработки информации; разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие.

Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.

#### **Результаты обучения по дисциплине:**

Знать принципы работы современных информационных технологий.

Знать механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.

Знать требования к постановке цели и задач, способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов, основы планирования деятельности по достижению задач, основные методы контроля выполнения задач.

Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Уметь анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Уметь формулировать задачи, оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта, соотносить ресурсы и ограничения в решении задач.

Владеть современными информационными технологиями.

Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.

Владеть способностью определять круг задач для достижения поставленной цели, способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта, способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами.

## **2 Место дисциплины "Информатика" в структуре ОПОП бакалавриата**

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках среднего общего образования и (или) среднего специального и (или) дополнительного профессионального образования.

Цель дисциплины - приобретение практических и теоретических знаний и навыков при работе с информационными компьютерными технологиями. При изучении дисциплины студентам необходимо знать курсы информатики и математики, данная дисциплина является основой для дальнейшего изучения следующих дисциплин предусмотренных данным направлением подготовки бакалавров.

## **3 Объем дисциплины "Информатика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины "Информатика" составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Курс 1/Семестр 1</b>			
Всего часов			108
Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			4
<i>Лабораторные занятия</i>			8
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
<b>Самостоятельная работа</b>			60
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			экзамен /36
<b>Курс 1/Семестр 2</b>			
Всего часов			108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			4
<i>Лабораторные занятия</i>			10
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
<b>Самостоятельная работа</b>			58
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			экзамен /36
<b>Курс 2/Семестр 3</b>			
Всего часов			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			
<i>Лабораторные занятия</i>			
<i>Практические занятия</i>			
Внеаудиторная работа			
<i>Индивидуальная работа с преподавателем:</i>			
<i>Консультация и иные виды учебной деятельности</i>			
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			
<b>Курс 2/Семестр 4</b>			
Всего часов			
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):</b>			
Аудиторная работа			
<i>Лекции</i>			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Лабораторные занятия			
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
<b>Самостоятельная работа</b>			
<b>Форма промежуточной аттестации</b>			

#### 4 Содержание дисциплины "Информатика", структурированное по разделам (темам)

##### 4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Базовые понятия информатики. Появление и развитие информатики. Структура информатики. Появление и развитие информатики. Информационные ресурсы. Информационные продукты и услуги. Правовое регулирование на информационном рынке. Информация и ее свойства. Понятие информации виды информации. Формы адекватности информации. Меры информации. Методы и модели оценки количества информации. Понятие об информационном потоке, понятие об информации как об объекте труда. Формы представления и преобразования информации. Форматы данных. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Классификация информации по различным признакам. Способы передачи информации. Технология электронной обработки информации. Основные типы организации процесса обработки информации. Хранение и накопление информации. Поиск информации			1
Раздел 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Определение и принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах. Принципы фон-Неймана. Функционирование ЭВМ с шинной организацией. Обобщенный алгоритм функционирования ЭВМ с шинной организацией. Функционирование ЭВМ с канальной организацией. Информационная модель ЭВМ. Состояние и тенденции развития ЭВМ. Классификация ЭВМ по принципу действия (аналоговые, цифро-вые, гибридные); этапам создания и используемой элементной базе; назначению (универсальные, проблемно-ориентированные, специализированные); по габаритам и функциональным возможностям (суперЭВМ, большие ЭВМ, малые ЭВМ, микроЭВМ). Классификация персональных ЭВМ.			1
Раздел 3. Основные принципы устройства персональных ЭВМ. Информационно-логические основы построения ПК. Представление информации в ЭВМ. Основы алгебры логики и логический синтез вычислительных схем. Структура, виды и состав машинных команд. Основные сведения о дискретных структурах, используемых в ПК. Функционально- структурная организация ПК. Понятие архитектуры и структуры. Принципиальная структурная схема ПК. Состав и назначение основных блоков. Типы и структура микропроцессоров. Запоминающие устройства ПК. Основные внешние устройства ПК. Инструментарий технологии программирования. Классы программных продуктов. Состав и назначение инструментария технологии программирования. Локальные средства разработки программ (языки и системы программирования, инструментальная среда пользователя).			0,5

Раздел 4. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Постановка задачи. Математическая формулировка решения задачи. Выбор численного метода решения задачи. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Программный алгоритм. Ввод программы и исходных данных. Отладка программы. Решение, анализ и обработка результатов. Алгоритмизация. Методы разработки алгоритмов. Основные базовые структуры алгоритмов: следование (итерация), ветвление (развилка, обход), повторение (цикл). Виды представления алгоритмов: описательный, графический, программный. Основные графические символы, используемые в блок-схемах. Основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач			0,5
Раздел 5. Языки программирования, их типы и характеристика. Машинный код процессора. Понятие языка программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Уровни языков программирования. Поколения языков программирования. Обзор языков программирования высокого уровня. Базы данных (БД). Системы управления базами данных (СУБД). Назначение СУБД. Реляционные, иерархические, сетевые БД. Структура и возможности реляционной БД. Понятие о языках запросов. Создание и модификация структуры и содержимого файлов. Индексирование и сортировка записей файла. Поиск информации в отсортированном файле.			0,5
Раздел 6. Программное обеспечение ЭВМ. Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Операционные системы. Сетевое ПО. Интерфейсные системы. Обо- лочки операционных систем. Пакеты прикладных программ (ППП). Проблемно- ориентированные ППП. ППП автоматизированного проектирования. Методо- ориентированные ППП. Офисные ППП общего назначения. Программные средства мультимедиа. Интеллектуальные системы. Настольные издательские системы. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Назначение и классификация компьютерных сетей. Структура локальных и глобальных компьютерных сетей. Особенности организации локальных вычислительных сетей. Архитектура сети и про-граммные средства. Глобальная сеть INTERNET. Основы защиты информации. Обеспечение безопасности. Безопасность. Защита информации. Архивы данных и программ. Резервные копии данных. Правовые аспекты информации. Компьютерные вирусы, их классификация. Средства борьбы с компьютерными вирусами.			0,5
<b>Итого за семестр</b>			<b>4</b>
Раздел 1. Язык программирования Visual Basic for Application (VBA) 1.1. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки программ VBA. Структура программы на языке VBA. Операторы присваивания, ввода и вывода дан. Операторы организации циклов. ных.e VBA. 1.2. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 1.3. Структура типов данных языка VBA. Встроенные функции языка VBA. Операторы выбора на языке VBA. 1.4. Массивы. Операции с матрицами. 1.5. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 1.6. Структура типов данных языка VBA. Встроенные функции языка VBA. Операторы выбора на языке VBA. Массивы. Операции с матрицами.			1
Раздел 2. Структура программы на языке. Операторы присваивания, ввода и вывода. Операторы организации циклов в VBA. 2.1. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки програм. 2.2. Структура типов данных языка VBA. 2.3. Встроенные функции языка VBA. 2.4. Операторы выбора на языке VBA. 2.5. Массивы. 2.6. Операции с матрицами			0,5
Раздел 3. Операторы присваивания, ввода и вывода данных. 3.1. Встроенные функции языка VBA. 3.2. Операторы выбора на языке VBA.			0,5

Раздел 4. Работа со строковыми данным. Комбинированные типы (записи). Алгоритмы сортировки данных. Множественный тип данных. 4.1.Файловые типы. 4.2. Виды алгоритмов сортировок (Пузырьковая, Шейкер и другие)			0,5
Раздел 5. Пользовательские процедуры на языке VBA. 5.1. Виды, структура и возможности процедур на VBA.Комбинированные типы (записи). 5.2.Файловые типы. 5.3..Структура типов данных языка VBA.			0,5
Раздел 6. Алгоритмы сортировки данных. 6.1. Виды алгоритмов сортировок (Пузырьковая, Шейкер и другие)			0,5
Раздел 7. Среды разработки программ VBA. 7.1.Элементы среды разработки программ VBA.Раздел 7.2.Структура программы на языке VBA.7.3.Структура типов данных языка VBA.			0,5
<b>Итого за семестр</b>			<b>4</b>

#### 4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Основы позиционных систем счисления.			1
2. Работа с файлами и директориями в командной строке			1
3. Основы работы в текстовом редакторе .			1
4. Табличный процессор. Создание таблиц и диаграмм. Статистическая обработка данных.			1
5. Работа с макросами.			1
6. Работа со списками данных			2
7.Работа с базами данных.			1
<b>Итого за семестр</b>			<b>8</b>
8. Линейный алгоритм программирования.			2
9. Алгоритм ветвления.			2
10. Циклы с постусловием и предусловием.			1
11. Массивы Элементарные операции с матрицами.			2
12. Методы сортировки данных.			1
13. Работа со строковыми данными.			1
14. Работа с процедурами и функциями.			1
<b>Итого за семестр</b>			<b>10</b>

#### 4.3 Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены.

**4.4 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Системы счисления: перевод чисел из одной системы счисления в другую, арифметические операции с двоичными числами. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №1.			8
2. Основы работы в командной строке. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №2.			8
3. Основы работы в текстовом процессоре. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №3.			8
4. Основы работы презентациями. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №4.			8
5. Основы работы в табличном процессоре. Подготовить и оформить отчет к лабораторной работе №5.			8
6. Работа со списками данных.			6
7. Работа с базами данных.			6
8. Понятие о сетях ЭВМ, информационных технологиях на сетях.			8
<b>Итого за семестр</b>			<b>60</b>
9. Среды разработки программ VBA. Элементы среды разработки программ VBA. Подготовить отчет к лабораторной работе №6			8
10. Алгоритмы сортировки данных. Подготовить отчет к лабораторной работе №7.			8
11. Массивы одномерные и многомерные, элементарные операции с матрицами. Подготовить отчет к лабораторной работе №8			8
12. Среды конечного пользователя. Подготовить отчет к лабораторной работе №9.			8
13. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта.			8
14. Процедуры и функции в Visual Basic.			9
15. Структура программы на языке VBA. Структура типов данных языка VBA.			9
<b>Итого за семестр</b>			<b>58</b>

**4.5 Курсовое проектирование**

Не предусмотрено.

**5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Информатика"**



### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикаторы (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, тестирование и т.д. в соответствии с рабочей программой	ОПК-4	Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знать</b> принципы работы современных информационных технологий.</p> <p><b>Уметь</b> использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть</b> современными информационными технологиями.</p>	Высокий или средний
	УК-1	Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения; знает и приводит научные примеры результатов обработки информации; разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие	<p><b>Знать</b> механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации.</p> <p><b>Уметь</b> анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Владеть</b> методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; механизмами поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий.</p>	
	УК-2	Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<p><b>Знать</b> требования к постановке цели и задач, способы решения типичных задач и критерии оценки ожидаемых результатов, основы планирования деятельности по достижению задач, основные методы контроля выполнения задач.</p> <p><b>Уметь</b> формулировать задачи, оценивать соответствие способов решения задач поставленной цели проекта, соотносить ресурсы и ограничения в решении задач.</p> <p><b>Владеть</b> способностью определять круг задач для достижения поставленной цели, способностью предлагать способы решения задач, направленных на достижение цели проекта, способностью выполнять задачи в соответствии с запланированными результатами.</p>	

<p><b>Высокий уровень результатов обучения</b> – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: отлично; хорошо; зачтено.</p> <p><b>Средний уровень результатов обучения</b> – знания, умения и навыки соотносятся с индикаторами достижения компетенции, рекомендованные оценки: хорошо; удовлетворительно; зачтено.</p> <p><b>Низкий уровень результатов обучения</b> – знания, умения и навыки не соотносятся с индикаторами достижения компетенции, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.</p>
---

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится 4 раза в семестр. Результаты работы студента заносятся преподавателем в электронную ведомость текущей успеваемости, где указываются по 100-балльной шкале. Текущий контроль проводится по разделам дисциплины в виде устного опроса.

Примерные вопросы:

1. Что такое данные?
2. Свойства и виды информации.
3. Измерение информации.

1. Кодирование информации.

100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса

75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

50-74 балла - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один вопрос;

25-49 баллов - при правильном и не полном ответе только на один из вопросов; 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено			

Текущий контроль лабораторных занятий проводится в виде устного опроса.

Примеры вопросов для защиты практической работы №1:

1. Чем отличаются позиционные системы счисления от аддитивных? Приведите примеры.
2. Чем характеризуется позиционная система счисления?
3. Какие системы счисления относятся к нетрадиционным? Приведите примеры.
4. Каким образом осуществляется перевод по универсальному алгоритму?
5. Как можно перевести числа из любой системы счисления в десятичную?

Примеры вопросов для защиты практической работы №2:

1. Что такое файл, характеристики файла?
2. Понятие имени файла и полного имени файла.
3. Каковы правила при задании имени файла в MS DOS?

1. Какие символы используются в шаблоне имени файла?
2. Доступ и три способа организации доступа к файлу.

Примеры вопросов для защиты практической работы №3:

1. Создание нового документа в Microsoft Word, варианты сохранения.
2. Особенности пользовательского интерфейса.
3. Каким образом осуществляется ввод и редактирование текста?
4. Вставка символа и формул.
5. Выбор темы для всего документа и редактирование стиля части документа.

Примеры вопросов для защиты практической работы №4:

1. Какие виды работ позволяет выполнить табличный процессор Excel?
2. Что такое диапазон данных?
3. Как выделить несмежные диапазоны для совместного их форматирования?
4. Какие виды диаграмм можно построить в Excel?
5. Как Excel работает с датами?

Примеры вопросов для защиты практической работы №5:

1. Что такое макрос?
2. Как создать макрос с помощью макрорекордера?
3. Как запустить макрос?
4. Как влияет опция относительная ссылка на создание макроса?
5. Какие действия необходимо предпринять, чтобы макрос выполнялся в любом месте рабочего листа?

Примеры вопросов для защиты практической работы №6:

1. Что такое список в EXCEL?
2. Как создать новый список в EXCEL?
3. Как будут располагаться записи в списке, если задан "возрастающий" порядок сортировки?
4. Какие действия нужно выполнить, чтобы обработать таблицу с помощью "автофильтра"?
5. Как задается диапазон критериев в "расширенном фильтре"?

Примеры вопросов для защиты практической работы №7:

1. Что такое база данных?
2. Что такое система управления базой данных?
3. Как создать запрос на выборку?
4. Как создать запрос "с параметром"?

Примеры вопросов по практической работе №8:

1. Назовите виды процедур.
2. Описание параметров.
3. Типы данных.
4. Структура линейного алгоритма.

Примеры вопросов по практической работе №9:

1. Структура алгоритма ветвления.
2. Алгоритм выбора простой.
3. Алгоритм выбора сложный.
4. Схема алгоритма ветвления с одним и с двумя действиями.

Примеры вопросов по практической работе №10:

1. Чем отличаются циклы с предусловием от циклов с постусловием?
2. Цикл Do While.
3. Цикл Do Until.
4. Что такое тело цикла?

Примеры вопросов по практической работе №11:

1. Что такое массив?
2. Одномерные и двумерные массивы.
3. Статические и динамические массивы.
4. Описание статических массивов.
5. Описание динамических массивов.

Примеры вопросов по практической работе №12:

1. Что такое сортировка?

2. Объясните суть метода сортировки методом прямого включения.
3. Объясните суть метода сортировки методом прямого выбора.
4. Объясните суть сортировки методом прямого обмена.
5. Объясните суть сортировки бинарными включениями.

Примеры вопросов по практической работе №13:

1. Чем отличается процедура типа "Sub" от процедуры типа "Function"?
2. Что обозначают ключевые слова ByVal и ByRef при описании процедур?
3. Что обозначает ключевое слово Optional при описании процедур?
4. Функции с побочным эффектом.
5. Создание новой процедуры.

Примеры вопросов по практической работе №14:

1. Как описывается область видимости и время существования переменных?
2. Чем характеризуется строка переменной длины?
3. Чем характеризуется строка постоянной длины?
4. Какие операции можно выполнять над строками?
5. Какие действия выполняют функции Val(St) и Str(Value)?

Критерии оценивания:

Критерии оценивания: - 100 баллов - при выполненной лабораторной работе и правильном и полном ответе на три вопроса;

75-99 баллов - при выполненной лабораторной работе и при правильном и полном ответе на два из вопросов и правильном, но неполном ответе на один из вопросов; 50-74 баллов - при выполненной лабораторной работе и при правильном и неполном ответе на три вопроса или правильном и полном ответе только на два из вопросов; 25-49 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0-24 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	Не зачтено		Зачтено		

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 1 и 2 семестре, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. На экзамен допускаются студенты, выполнившие и защитившие все лабораторные работы. На экзамен выносятся вопросы, при ответе на которые студент демонстрирует свои знания и (или) умения по обозначенным выше компетенциям. Во время экзамена студенту необходимо ответить на два вопроса.

Примерный перечень вопросов к экзамену 1 семестр:

1. Предмет и задачи информатики.
2. Понятие информации.
3. Основные типы организации процесса обработки информации.
4. Способы передачи информации.

Примерный перечень вопросов к экзамену 2 семестр:

1. Массивы. Описание массивов.
2. Матрицы. Определение основных типов матриц.
1. Формирование нулевой и прямоугольной матрицы.
2. Формирование единичной и диагональной матрицы. Критерии оценивания:

85...100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;

75.84 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

65.74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов;

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

0.64 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы. или при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

### **5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Процедура проведения текущих аттестаций в виде защиты лабораторной работы

Обучающийся самостоятельно оформляет отчет о выполненной лабораторной работе. На защите преподаватель задает вопросы по теме лабораторной работы, студент дает устные ответы, оцениваемые преподавателем в баллах. Если обучающийся при ответе на вопросы воспользовался учебниками, конспектом лекции и другие источниками, а также сотовым телефоном, планшетом и другими техническими средствами, то преподаватель выставляет ему 0 баллов. Результаты текущей аттестации обучающихся преподаватель проставляет на портале КузГТУ в разделе «текущая успеваемость».

Процедура проведения промежуточной аттестаций в виде письменного экзамена

Процедура проведения промежуточной аттестации по дисциплине в виде письменного экзамена и критерии выставления экзаменационных оценок изложены в «Положении о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», КузГТУ, 2016.

## **Базовые понятия информатики**

### **Основные принципы устройства персональных ЭВМ.**

### **Основные принципы устройства персональных ЭВМ.**

## **6 Учебно-методическое обеспечение**

### **6.1 Основная литература**

1. Информатика ; Магнитогорский государственный университет. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 261 с. – ISBN 9785976511941. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=83542](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=83542) (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

2. Тушко, Т. А. Информатика / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 204 с. – ISBN 9785763836042. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=497738](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=497738) (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Кирнос, В. Н. Информатика II. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++ / В. Н. Кирнос ; Министерство образования и науки Российской Федерации; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 160 с. – ISBN 9785433200685. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=208651](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=208651) (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

2. Конова, Е. А. Алгоритмы и программы. Язык C+ : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика» / Е. А. Конова, Г. А. Поллак. – Санкт-Петербург : Лань, 2016. – 384 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: [https://e.lanbook.com/book/90158#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/90158#book_name). – Текст : непосредственный + электронный.

3. Информатика ; Автор-составитель: Новикова Елена Николаевна. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 178 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=494704](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=494704) (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

### **6.3 Методическая литература**

1. Информатика: методические указания к контрольным работам для студентов направлений подготовки 151900.62 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", 270800.62 "Строительство", 280700.62 "Техносферная безопасность", 240100.62 "Химическая технология", 241000.62 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы и химические технологии, нефтехимии и биотехнологии" заочной формы обучения / А. Г. Пимонов [и др.]; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 49с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3344> (дата обращения: 16.08.2021). – Текст : электронный.

### **6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>

### **6.5 Периодические издания**

1. Информационные технологии и вычислительные системы : журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8746>
2. Прикладная информатика : научно-практический журнал (электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25599>

### **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭИОС Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке:

а) Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. –Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru> / (дата обращения: 11.01.2021). – Текст:электронный.

б) Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС): [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru> / (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. –Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://158.46.252.206/moodle> / (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей Филиала КузГТУ. – Текст: электронный.

### **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Информатика"**

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины. Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению лабораторных работ после того, как содержание отчетов и последовательность их выполнения будут рассмотрены в рамках занятий. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями. При подготовке к лабораторным работам студент в обязательном порядке изучает теоретический материал в соответствии с методическими указаниями к лабораторным работам.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Информатика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. 7-zip
5. AIMP
6. Microsoft Windows
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Информатика"**

Помещение № 43 представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование и технические средства обучения: доска; посадочные места по количеству обучающихся; компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационно-коммуникативные средства.

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности № 22 представляет собой учебную аудиторию для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование и технические средства обучения: доска; посадочные места по количеству обучающихся; компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационно-коммуникативные средства.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью (столами, стульями), компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Новокузнецке.

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.