

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.01.2024 12:45:18  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Институт информационных технологий и цифровой трансформации  
Кафедра Информационных технологий

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

|   |  |
|---|--|
| Уровень образования   | бакалавриат  |
| Направление подготовки  | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника                |
| Профиль   | Автоматизированные системы обработки информации и управления |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года   |
| Форма обучения  | очная  |

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 07 от 28.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы «Информатика»:

старший преподаватель А. М. Козлов

Заведующий кафедрой: канд. техн. наук, доц. И. Б. Разин

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Информатика» изучается в первом семестре.  
Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Информатика» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:

- Программирование;
- Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Информатика» являются:

- изучение способов представления и структурирования информации о явлениях и процессах в окружающем мире, в том числе в задачах профессиональной деятельности;
- освоение методов ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной среды, осуществления выбора различных моделей использования информационных и коммуникационных технологий в соответствии с поставленными задачами:
- изучение методов построения алгоритмов и основных этапов разработки и создания современных программных продуктов;
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--------------------------------|--|---|
|--------------------------------|--|---|



|           |         |     | лекции, час | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
|-----------|---------|-----|-------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|
| 1 семестр | экзамен | 180 | 34          |                           | 34                        | 10                           |                                  | 76                                       | 36                            |
| Всего:    |         | 180 | 34          |                           | 34                        | 10                           |                                  | 76                                       | 36                            |

## 3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации   | Виды учебной работы |                           |   |                              | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
|  |   | Контактная работа   |                           |   |                              |                             |  |
|  |   | Лекции, час         | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час |                             |  |
| <b>Первый семестр</b>  |   |                     |                           |   |                              |                             |  |
| ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1<br>ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1   | <b>Раздел I. Введение.</b><br>Лекция 1.1. Понятия информатики и информации.   | x                   | x                         | x   | x                            | 6                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лабораторная работа № 1.1. Иерархическая система классификации информации.  |                     |                           | 3   | 1                            | 6                           | Выполнение лабораторной работы.  |
| ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1<br>ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1   | <b>Раздел II. Данные.</b><br>Лекция 2.1. Данные и их свойства.  | x                   | x                         | x   | x                            | 22                          |  |
|  | Лекция 2.2. Способы кодирования данных.   | 2                   |                           |   |                              | x                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лекция 2.3. Текстовые, графические, звуковые данные.  | 2                   |                           |   |                              | x                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лабораторная работа № 2.1. Использование текстового редактора Microsoft Word.   |                     |                           | 3   | 1                            | 6                           | Выполнение лабораторной работы.  |
|  | Лабораторная работа № 2.2. Использование электронных таблиц Microsoft Excel.  |                     |                           | 3   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
|  | Лабораторная работа № 2.3. Использование графических редакторов.  |                     |                           | 3   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
| ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1<br>ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1   | <b>Раздел III. Измерения информации.</b><br>Лекция 3.1. Синтаксический, семантический и прагматический подходы к мере информации. | x                   | x                         | x   | x                            | 16                          |  |
|  | Лекция 3.2. Основные структуры данных.  | 2                   |                           |   |                              | x                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лабораторная работа № 3.1. Создание презентации в Microsoft PowerPoint.   |                     |                           | 3   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
|  | Лабораторная работа № 3.2. Представление информации в сети Internet.  |                     |                           | 3   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
| ОПК-2:   | <b>Раздел IV. Программные продукты.</b>   | x                   | x                         | x   | x                            | 16                          |  |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций | Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации                       | Виды учебной работы |                           |   |                              | Самостоятельная работа, час | Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости |
|--|---|---------------------|---------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|--|
|  |   | Контактная работа   |                           |   |                              |                             |  |
|  |   | Лекции, час         | Практические занятия, час | Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час | Практическая подготовка, час |                             |  |
| ИД-ОПК-2.1<br>ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1   | Лекция 4.1. Классификация программных продуктов.                                    | 2                   |                           |   |                              | х                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лекция 4.2. Обзор современных программных продуктов.                                | 4                   |                           |   |                              | х                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лабораторная работа № 4.1. Поиск информации в сети Internet.                        |                     |                           | 4   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
|  | Лабораторная работа № 4.2. Описание разработанного программного продукта.           |                     |                           | 4   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
| ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1<br>ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1   | <b>Раздел V. Основные понятия программирования.</b>                                 | х                   | х                         | х   | х                            | 16                          |  |
|  | Лекция 5.1. Структура программы на языках высокого уровня.                          | 2                   |                           |   |                              | х                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лекция 5.2. Основные операторы языков высокого уровня                               | 4                   |                           |   |                              | х                           | Контроль посещаемости.   |
|  | Лекция 5.3. Современные визуальные технологии разработки прикладных программ.       | 4                   |                           |   |                              |                             | Контроль посещаемости.   |
|  | Лекция 5.4. Типы данных в языках высокого уровня.                                   | 4                   |                           |   |                              |                             | Контроль посещаемости.   |
|  | Лабораторная работа № 5.1. Простые вычисления с числами целых и вещественных типов. |                     |                           | 4   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
|  | Лабораторная работа № 5.2. Тригонометрические вычисления и расчёты.                 |                     |                           | 4   | 1                            | 8                           | Выполнение лабораторной работы.  |
|  | Экзамен   | х                   | х                         | х   | х                            | 36                          | Электронное тестирование.  |
|  | <b>ИТОГО за первый семестр</b>  | <b>34</b>           |                           | <b>34</b>                                       | <b>10</b>                    | <b>112</b>                  | <b>Экзамен</b>   |

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пп                      | Наименование раздела и темы дисциплины             | Содержание раздела (темы)  |
|---------------------------|--|--|
| <b>Первый семестр</b>     |  |  |
| <b>Раздел I Введение</b>  |  |  |
| Лекция 1.1                | Понятия информатики и информации.                  | Определение понятия «информатика» в контексте диалектического развития. Различные подходы к информатике как к науке, к прикладной деятельности, к бизнес-сфере, к глобальному процессу цифровизации. Классификация поколений ЭВМ. Понятие «информация» в различных областях наук и человеческой деятельности. Перспективы перехода к информационному обществу.   |
| Лабораторная работа № 1.1 | Иерархическая система классификации информации.    | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Различные способы классификации информации в разных предметных областях человеческой деятельности. Создание иерархической системы классификации объектов согласно вариантам заданий. Анализ различия между тремя словами-дескрипторами из тезауруса согласно вариантам.  |
| <b>Раздел II Данные</b>   |  |  |
| Лекция 2.1                | Данные и их свойства.                              | Сигналы и данные как неотъемлемая составляющая материального мира и происходящих в нём процессов. Классификация данных по видам происхождения. Возможные операции с данными. Передача данных, каналы связи и информационные коммуникации. Влияние помех на любые способы коммуникации, способы передачи данных с наименьшими потерями и искажениями. Качества и свойства информации. Связь понятий «информация», «данные», «знание».   |
| Лекция 2.2                | Способы кодирования данных.                        | Под кодированием понимается использование различных способов представления дискретной информации, специально приспособленных для конкретных ситуаций, связанных с ее передачей, хранением и переработкой. Кодирование данных двоичным кодом в современных ЭВМ. Кодирование целых и вещественных чисел.   |
| Лекция 2.3                | Текстовые, графические, звуковые данные.           | Кодирование текстовых данных с помощью двоичного кода. Однобайтные и двухбайтные системы кодирования символов. Кодирование графических данных в растровых изображениях. Важные характеристики растровых изображений: количество пикселей – разрешение; количество используемых цветов или глубина цвета; цветовое пространство (цветовые модели) RGB, CMYK, HSV и др. Кодирование звуков посредством дискретизации звуковой волны. Зависимость глубины кодирования звука от количества бит, отводимых для записи значений. |
| Лабораторная работа № 2.1 | Использование текстового редактора Microsoft Word. | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Обзор и анализ существующих текстовых редакторов и их функциональных возможностей. Перевод изображения страниц книги в текстовый редактируемый формат в редакторе Microsoft Word. Создание страницы с текстом, формулами и изображениями, содержащую информацию  |

|                           |   |  |
|---------------------------|---|--|
|                           |   | по заданной научной тематике согласно вариантам.   |
| Лабораторная работа № 2.2 | Использование электронных таблиц Microsoft Excel.                         | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Рассмотрение и анализ существующих табличных процессоров и их функциональных возможностей. В редакторе электронных таблиц Microsoft Excel создание таблицы об имеющихся предметах одежды, обуви, аксессуаров, головных уборов и пр. с их последующей фильтрацией, выборкой и составлением диаграмм количественного распределения. Создание таблиц по темам «Бизнес-план» или «Рекламный прайс-лист» в соответствии с вариантами. |
| Лабораторная работа № 2.3 | Использование графических редакторов.                                     | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Обзор и анализ существующих графических редакторов, их особенностей и функциональных возможностей. Создание поздравительной открытки, содержащей изображения и текст, соответствующие вариантам. Создание изображение, которое можно было бы использовать в качестве персонализирующего образа при коммуникации в Internet на форумах, в социальных сетях, чатах, мессенджерах и т.п.  |
| <b>Раздел III</b>         | <b>Измерения информации</b>   |  |
| Лекция 3.1                | Синтаксический, семантический и прагматический подходы к мере информации. | Соответствие меры количества информации и объема данных трём основным подходам. Вероятностный подход к мере информации, формулы Хартли и Шеннона. Объемный подход к мере информации, основанный на двоичной системе счисления. Семантический тезаурус, как совокупность сведений, которыми располагает пользователь или система. Прагматическая мера информации, как мера полезности информации для достижения пользователем поставленной цели.  |
| Лекция 3.2                | Основные структуры данных.  | Три основных типа структур данных: линейная, табличная и иерархическая. Список - простейшая структура данных, отличающаяся тем, что каждый элемент данных однозначно определяется своим номером в массиве. В табличных структурах элементы данных определяются адресом ячейки, который состоит из нескольких параметров. Нерегулярные данные, которые трудно представить в виде списка или таблицы, представляют в виде иерархических структур.  |
| Лабораторная работа № 3.1 | Создание презентации в Microsoft PowerPoint                               | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Объединение разных способов представления информации в современных системах мультимедиа для создания презентаций. Создание презентации о своём выборе профессии в соответствии с планом содержания слайдов.  |
| Лабораторная работа № 3.2 | Представление информации в сети Internet.                                 | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Анализ и выбор способа представления информации в сети Internet: HTML-документ, запись в блоге или в социальной сети, размещение видеоролика. Используя любые средства коммуникации и распространения информации в сети Internet (сайт, социальная сеть, видеоролик), рассказ о своём учебном заведении – РГУ им. А.Н Косыгина.  |
| <b>Раздел</b>             | <b>Программные продукты</b>   |  |



|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>IV</b>  |  |   |
| Лекция 4.1   | Классификация программных продуктов.                             | Основные понятия о программах, программном обеспечении и программировании. «Программный продукт» как особая форма изделия, предназначенного для удовлетворения потребностей пользователей, широкого распространения и продажи. Характеристики и показатели качества программных продуктов. Классы программных продуктов: системное программное обеспечение; пакеты прикладных программ; инструментарий технологии программирования.   |
| Лекция 4.2   | Обзор современных программных продуктов.                         | Прикладное программное обеспечение. Классификация прикладных программ и их функциональные возможности. Офисные программы, их характеристики, назначение, методология использования. Программы-браузеры, способы представления документов в сети Интернет. Поисковые системы, основные принципы поиска информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Структуризация информации по мере достоверности и репрезентативности.  |
| Лабораторная работа № 4.1                          | Поиск информации в сети Internet.                                | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Используя любые средства поиска информации в сети Internet, найти не менее 30 источников по заданной тематике согласно вариантам заданий. 10 источников – печатные издания (книги, журналы), 10 источников – официальные электронные издания (статьи, сайты, авторские группы в социальных сетях), 10 источников – неофициальная информация (обсуждения в социальных сетях, блоги, форумы, чаты и т.п.).                                    |
| Лабораторная работа № 4.2                          | Описание разработанного программного продукта.                   | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Создать описание (представление) своего разработанного программного продукта, который планируется реализовать в качестве Выпускной Квалификационной Работы (ВКР) в итоге обучения. Программным продуктом может быть операционная система, прикладная программа, мобильное приложение, информационная система, сайт/портал и пр. Описание может быть презентацией из слайдов, мультимедиа- или видео- файлом, текст-графическим файлом и пр. |
| <b>Раздел V Основные понятия программирования.</b> |  |   |
| Лекция 5.1   | Структура программы на языках высокого уровня                    | Введение. Основные понятия программирования. Структура программы на языках-компиляторах в общем виде с модулями, функциями и процедурами. Разделы объявлений типов и разделы исполняемых операторов для главной программы, модулей и подпрограмм.   |
| Лекция 5.2   | Основные операторы языков высокого уровня                        | Основные операторы, присваивание значений переменным, арифметические операции, условный оператор, циклы с параметром и с условием. Использование составных логических условий в операторах ветвления и циклов.  |
| Лекция 5.3   | Современные визуальные технологии разработки прикладных программ | Изучение программной оболочки Lazarus, компилятора и основных операторов языка Object Pascal. Создание консольных приложений. Создание современных прикладных программ методами визуального   |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
|                           |   | программирования. Конструктор формы и визуальные компоненты. Свойства и методы объектов. Написание своего программного кода. Отладка и компиляция программ.   |
| Лекция 5.4                | Типы данных в языках высокого уровня                    | Типы данных и их представление в двоичном коде. Различие операций с разными типами данных. Основные операторы и операции для работы с разными типами. Важность использования функций преобразования типов и форматирования в операциях ввода-вывода. Целесообразность и эффективность при выборе типов данных. Порядковые типы данных. Логические типы данных. Целые типы данных. Вещественные типы данных. |
| Лабораторная работа № 5.1 | Простые вычисления с числами целых и вещественных типов | Использование арифметических операций, процедур и функций для работы с целыми и вещественными типами данных согласно вариантам заданий.   |
| Лабораторная работа № 5.2 | Тригонометрические вычисления и расчёты                 | Ввод данных для тригонометрических вычислений согласно вариантам заданий. Расчёты по соответствующим формулам и вывод результатов.  |

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям, лабораторным работам и экзамену;
- изучение специальной рекомендованной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и лабораторные занятия самостоятельно;
- подготовка к выполнению лабораторных работ;
- подготовка к компьютерному тестированию на промежуточных аттестациях.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин профильного/родственного

бакалавриата, которые формировали ОПК и ПК, в целях обеспечения преемственности образования.

Перечень разделов/тем, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

| № пп                                   | Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы   | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|--|--|--|---|-------------------|
| <b>Раздел I Введение</b>               |  |  |   |                   |
| Лабораторная работа № 1.1              | Иерархическая система классификации информации.                              | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы.   | 6                 |
| <b>Раздел II Данные</b>                |  |  |   |                   |
| Лабораторная работа № 2.1              | Использование текстового редактора Microsoft Word.                           | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы.   | 6                 |
| Лабораторная работа № 2.2              | Использование электронных таблиц Microsoft Excel.                            | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы.   | 8                 |
| Лабораторная работа № 2.3              | Использование графических редакторов.  | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы.   | 8                 |
| <b>Раздел III Измерения информации</b> |  |  |   |                   |
| Лабораторная работа № 3.1              | Создание презентации в Microsoft PowerPoint                                  | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы.   | 8                 |
| Лабораторная работа № 3.2              | Представление информации в сети Internet.                                    | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной                                       | Выполнение лабораторной работы.   | 8                 |

|                           |   |  |                                 |   |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|---|
|                           |   | работе, выбор способов её выполнения.  |                                 |   |
| <b>Раздел IV</b>          | <b>Программные продукты</b>                             |  |                                 |   |
| Лабораторная работа № 4.1 | Поиск информации в сети Internet.                       | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 8 |
| Лабораторная работа № 4.2 | Описание разработанного программного продукта.          | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 8 |
| <b>Раздел V</b>           | <b>Основные понятия программирования</b>                |  |                                 |   |
| Лабораторная работа № 5.1 | Простые вычисления с числами целых и вещественных типов | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 8 |
| Лабораторная работа № 5.2 | Тригонометрические вычисления и расчёты                 | Изучение учебной, научной и технической литературы по теме лабораторной работы. Работа с материалами конспекта лекций. Анализ задания к лабораторной работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 8 |

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

| использование ЭО и ДОТ | использование ЭО и ДОТ | объем, час | включение в учебный процесс                  |
|------------------------|------------------------|------------|--|
| смешанное обучение     | лекции                 | 34         | в соответствии с расписанием учебных занятий |
|                        | лабораторные занятия   | 34         |  |

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности |  |                                       |
|---|---|---|------------------------------------|--|---------------------------------------|
|   |   |   | универсальной(-ых) компетенции(-й) | общепрофессиональной(-ых) компетенций  | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
|   |   |   |                                    | ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1<br>ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1   |                                       |
| высокий                                 |   | отлично/<br>зачтено (отлично)/<br>зачтено                                       |                                    | Обучающийся:<br>– исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения;<br>– способен уверенно использовать пакеты прикладных программ общего назначения (Microsoft Office, также другие подобные) и системы коммуникации в сети Internet;<br>– показывает творческие способности в понимании и практическом использовании информационных и |                                       |

|            |  |   |  |   |  |
|------------|--|---|--|---|--|
|            |  |   |  | <p>коммуникационных технологий, основных программных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дополняет теоретическую информацию сведениями, самостоятельно полученными из источников научно-технической информации;</li> <li>– способен провести целостный анализ среды разработки современных программ на основе объектно-ориентированного и визуального программирования;</li> <li>– свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе;</li> </ul> <p>дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.</p> |  |
| повышенный |  | хорошо/<br>зачтено (хорошо)/<br>зачтено |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</li> <li>– анализирует современные программные продукты с незначительными пробелами;</li> <li>– способен использовать только основные функциональные возможности пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и</li> </ul>   |  |

|         |  |  |  |  |  |
|---------|--|--|--|--|--|
|         |  |  |  | <p>систем коммуникации в сети Internet;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способен провести анализ основных элементов разработки современных программ на основе объектно-ориентированного и визуального программирования;</li> <li>– допускает единичные негрубые ошибки;</li> <li>– достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.</li> </ul>  |  |
| базовый |  | удовлетворительно/<br>зачтено<br>(удовлетворительно)/<br>зачтено |  | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует лишь общие теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;</li> <li>– с неточностями излагает принципы и методы разработки современных программ на основе объектно-ориентированного и визуального программирования;</li> <li>– способен использовать фрагменты пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и систем коммуникации в сети Internet;</li> <li>– анализирует современные программные продукты с</li> </ul> |  |

|        |  |                                    |              |   |  |
|--------|--|------------------------------------|--------------|---|--|
|        |  |                                    |              | неточностями и ошибками;<br>– демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;<br>ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.  |  |
| низкий |  | неудовлетворительно/<br>не зачтено | Обучающийся: | <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приемами;</li> <li>– не способен проанализировать учебно-методическую, техническую и научную литературу;</li> <li>– не владеет основными принципами и навыками работы в пакетах прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и в системах коммуникации (Internet);</li> <li>– выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul> |  |

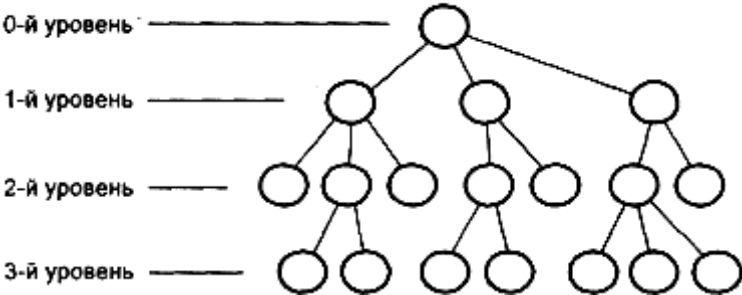
## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Информатика» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий | Формируемая компетенция |
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|



| № пп                      | Формы текущего контроля         | Примеры типовых заданий   | Формируемая компетенция |
|---------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|
| Лабораторная работа № 1.1 | Выполнение лабораторной работы. | <p>Иерархическая система классификации информации.<br/>Задание 1. Иерархическая система классификации.</p>  <p>0-й уровень —<br/>1-й уровень —<br/>2-й уровень —<br/>3-й уровень —</p> <p>В текстовом редакторе Microsoft Word создать иерархическую систему классификации объектов согласно вариантам задания. Она должна содержать не менее 4-х уровней (0-3) классификации и не менее 12 конечных объектов.<br/>Варианты:<br/>1 – Наземный транспорт.<br/>2 – Воздушный транспорт.<br/>3 – Водный транспорт.<br/>4 – Одежда.<br/>5 – Обувь.<br/>...</p> <p>Задание 2. В текстовом редакторе Microsoft Word описать различия между тремя словами-дескрипторами согласно вариантам. Привести примеры фраз, в которых одно слово не может быть заменено другим.<br/>Варианты:<br/>1 – Данные – Сведения - Факты.<br/>2 – Идти – Шагать - Ступать.<br/>3 – Идентичность – Тожественность - Совпадение.<br/>4 – Последовательность – Порядок - Программа.<br/>5 – Выполнение – Реализация - Воплощение.<br/>...</p> | ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1    |
| Лабораторная              | Выполнение                      | Использование текстового редактора Microsoft Word.  | ОПК-2:                  |

| № пп                      | Формы текущего контроля         | Примеры типовых заданий   | Формируемая компетенция |
|---------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|
| работа № 2.1              | лабораторной работы.            | <p>Задание 1. Перевести изображения страниц книги «Избачков Ю.С., Петров В.Н. Информационные системы.» в текстовый редактируемый формат в редакторе Microsoft Word. Все содержимое страницы, включая имеющиеся номера страниц, заголовки, разделители, схемы, маркированные списки и т.д., должно быть напечатано средствами текстового редактора с соответствующим оригиналу форматированием и структурированием. Результат должен быть представлен на 2-х страницах: 1 – изображение оригинала, 2 – идентичный текстовый формат. Варианты (изображения страниц приведены после Задания 2):</p> <p>1 – стр.26.<br/> 2 – стр.27.<br/> 3 – стр.28.<br/> 4 – стр.30.<br/> 5 – стр.41.<br/> ...<br/> Задание 2. В текстовом редакторе Microsoft Word создать страницу, содержащую информацию по заданной теме согласно вариантам. Информация должна представлять собой понятный и связный текст с формулами и поясняющими изображениями. Для поиска информации по теме используется Internet.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория пределов.</li> <li>2. Непрерывность функции.</li> <li>3. Производная.</li> <li>4. Дифференциал функции.</li> <li>5. Правила дифференцирования.</li> </ol> <p>...</p> | ИД-ОПК-2.1              |
| Лабораторная работа № 2.2 | Выполнение лабораторной работы. | <p>Использование электронных таблиц Microsoft Excel.</p> <p>Задание 1. 1) В редакторе электронных таблиц Microsoft Excel создать таблицу об имеющихся предметах одежды, обуви, аксессуаров, головных уборов и пр. (в личном пользовании или в виде товаров условного магазина). Создать не менее 20 записей.</p> <p>2) Создать возможность фильтрации по каждому столбцу.</p> <p>3) Построить диаграммы разного типа (гистограммы, графики, круговые, линейные) по каждому столбцу.</p>   | ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1    |

| № пп                      | Формы текущего контроля         | Примеры типовых заданий  | Формируемая компетенция |
|---------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|
|                           |                                 | <p>Задание 2.</p> <p>В редакторе электронных таблиц Microsoft Excel создать таблицы по темам «Бизнес-план» или «Рекламный прайс-лист» в соответствии с вариантами.</p> <p>По теме «Бизнес-план» разработать годовой бизнес-план выполнения заданной научно-технической или производственной программы. В таблице по каждому месяцу должны быть указаны виды деятельности, исполнители, ежемесячное финансирование, а также рассчитаны затраты по кварталам + 10% и общие расходы за год.</p> <p>По теме «Рекламный прайс-лист» надо составить рекламную информацию по предлагаемой продукции из не менее 12 наименований. В таблице указать наименования товаров, категорию/сорт, закупочную стоимость в иностранной валюте и пересчет в рублях по текущему валютному курсу + 10% добавочной стоимости, а также вычислить суммарную стоимость всех обозначенных товаров.</p> <p>Варианты заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бизнес-план ремонта аудиторий вуза.</li> <li>2. Бизнес-план постройки гаража.</li> <li>3. Прайс-лист фирмы по продаже компьютеров.</li> <li>4. Бизнес-план деятельности фирмы в сфере коммунального хозяйства.</li> <li>5. Бизнес-план выполнения дизайнерской проектной работы.</li> </ol> <p>...</p> |                         |
| Лабораторная работа № 2.3 | Выполнение лабораторной работы. | <p>Использование графических редакторов.</p> <p>Задание 1. В любом графическом редакторе создать поздравительную открытку, содержащую изображения и текст, соответствующие вариантам. Результирующий файл сохранить в формате JPG.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Новый Год.</li> <li>2 – 8 марта.</li> <li>3 – 23 февраля.</li> <li>4 – 1 мая.</li> <li>5 – 9 мая.</li> </ol> <p>...</p> <p>Задание 2. В любом графическом редакторе создать изображение, которое можно</p>  | ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1    |

| № пп                      | Формы текущего контроля         | Примеры типовых заданий  | Формируемая компетенция |
|---------------------------|---------------------------------|--|-------------------------|
|                           |                                 | было бы использовать в качестве аватара (персонализирующего образа) при коммуникации в Internet на форумах, в социальных сетях, чатах, мессенджерах и т.п. Результирующий файл сохранить в формате PNG.  |                         |
| Лабораторная работа № 3.1 | Выполнение лабораторной работы. | Создание презентации в Microsoft PowerPoint.<br>В программе Microsoft PowerPoint создать презентацию о своём выборе профессии. Создать не менее 7 слайдов в едином стиле оформления.<br>Примерное содержание слайдов:<br>1. Интересы, профессиональные предпочтения.<br>2. Имеющееся образование, специальные знания.<br>3. Причины выбора высшего учебного заведения.<br>4. Какие знания и опыт планируется приобрести в вузе.<br>5. Опыт трудовой деятельности (если есть).<br>6. Кем хотелось бы работать по окончании вуза.<br>7. Кем хотелось бы работать через 5 и через 10 лет по окончании вуза. | ОПК-2:<br>ИД-ОПК-2.1    |
| Лабораторная работа № 3.2 | Выполнение лабораторной работы. | Представление информации в сети Internet.<br>Используя любые средства распространения информации в сети Internet (сайт, социальная сеть, видеоролик), рассказать о своём учебном заведении – РГУ им. А.Н Косыгина.<br>Примерное содержание:<br>1. Информация о вузе: местонахождение, история, основные направления подготовки.<br>2. Выбранное направление подготовки. Поступление в вуз.<br>3. Первые впечатления и приобретённый опыт обучения.<br>4. Планируемое получение образования.<br>5. Перспективы трудовой деятельности по окончании вуза.   | ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1    |
| Лабораторная работа № 4.1 | Выполнение лабораторной работы. | Поиск информации в сети Internet.<br>Используя любые средства поиска информации в сети Internet, найти не менее 30 источников по заданной теме. 10 источников – печатные издания (книги, журналы), 10 источников – официальные электронные издания (статьи, сайты, авторские группы в социальных сетях), 10 источников – неофициальная информация (обсуждения в социальных сетях, блоги, форумы, чаты и т.п.).<br>Варианты:<br>1 – Астрономия.   | ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1    |

| № пп                      | Формы текущего контроля         | Примеры типовых заданий   | Формируемая компетенция |
|---------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|
|                           |                                 | 2 – Физика.<br>3 – Химия.<br>4 – Математика.<br>5 – Шахматы.<br>...   |                         |
| Лабораторная работа № 4.2 | Выполнение лабораторной работы. | Описание разработанного программного продукта.<br>Создать описание (представление) своего разработанного программного продукта, который планируется реализовать в качестве Выпускной Квалификационной Работы (ВКР) в итоге обучения. Программным продуктом может быть операционная система, прикладная программа, мобильное приложение, информационная система, сайт/портал и пр. Описание может быть презентацией из слайдов, мультимедиа- или видео- файлом, тексто-графическим файлом и пр.<br>Примерное содержание:<br>1. Название программного продукта, его тип и назначение.<br>2. Основные функциональные возможности.<br>3. Интерфейс и способы взаимодействия с пользователями.<br>4. Целевая группа пользователей.<br>5. Перспективы развития программного продукта.   | ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1    |
| Лабораторная работа № 5.1 | Выполнение лабораторной работы. | Простые вычисления с числами целых и вещественных типов.<br>Задание 1. Создать консольную программу для решения задачи в соответствии с вариантом. Значения переменных для вычислений должны вводиться с клавиатуры (например, посредством операторов <code>Write('n=');</code> <code>Readln(n);</code> ), а результат выводиться в консольную строку оператором <code>Writeln(&lt;результат&gt;)</code> .<br>Варианты:<br>1. Дано целое число $N$ ( $0 < N < 1000$ ), определяющее возраст черепахи в годах. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «Черепаше $<N>$ (год/года/лет)».<br>2. Дано целое число $N$ ( $0 < N < 1000$ ), определяющее количество пойманных рыб. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «Поймано $<N>$ (рыб/рыбы/рыба)».<br>3. Дано целое число $N$ ( $0 < N < 1000$ ), определяющее количество найденных грибов. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «Найдено | ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1    |

| № пп                      | Формы текущего контроля         | Примеры типовых заданий   | Формируемая компетенция |
|---------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|
|                           |                                 | <p>&lt;N&gt; (грибов/гриба/гриб)».</p> <p>4. Дано целое число <math>N</math> (<math>0 &lt; N &lt; 1000</math>), определяющее количество учеников в классе. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «В классе &lt;N&gt; (ученик/ученика/учеников)».</p> <p>5. Дано целое число <math>N</math> (<math>0 &lt; N &lt; 1000</math>), определяющее количество участников соревнований. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «Соревновалось &lt;N&gt; (участник/участника/участников)».</p> <p>...</p> <p>Задание 2. Создать приложение с графическим интерфейсом для решения задачи в соответствии с вариантом. Значения переменных для вычислений должны вводиться в редактируемых элементах типа TEdit, а результат выводиться в текстовое поле типа TMemo.</p> <p>В заголовок окна приложения записать свои данные: фамилию, имя и номер варианта. Варианты:</p> <p>1. Дано целое число <math>N</math>. Посчитать и вывести количество и сумму его цифр.</p> <p>2. Возвести целое число <math>N</math> в квадрат без операции умножения, используя свойство: квадрат числа <math>N</math> равен сумме <math>N</math> первых нечетных чисел. Вывести все нечетные числа, используемые для вычислений.</p> <p>3. Разложить введенное с клавиатуры произвольное целое число <math>N</math> на все возможные целые простые множители. (Например: <math>20 = 2*2*5</math>; <math>21 = 3*7</math>; <math>22 = 2*11</math>; <math>23 = 1*23</math>).</p> <p>4. Для введенного с клавиатуры произвольного целого числа <math>N</math> определить и вывести все возможные целые делители, кроме 1 и самого числа. Если число не имеет таких делителей, сообщить об этом. (Например: для 20 – 2,4,5,10; для 21 – 3,7; для 23 – «нет делителей»).</p> <p>5. Даны целые числа <math>N</math> и <math>M</math>. Найти на интервале &lt;от меньшего из них до большего из них&gt; все целые числа, у которых результат деления на 2 является целым четным числом. Вывести все эти числа.</p> <p>...</p> |                         |
| Лабораторная работа № 5.2 | Выполнение лабораторной работы. | <p>Тригонометрические вычисления и расчёты.</p> <p>Для всех вариантов и заданий: создать приложение с графическим интерфейсом для решения задачи в соответствии с вариантом задания. Значения исходных данных (переменных) для вычислений должны вводиться в редактируемых</p>  | ОПК-3:<br>ИД-ОПК-3.1    |

| № пп | Формы текущего контроля | Примеры типовых заданий  | Формируемая компетенция |
|------|-------------------------|--|-------------------------|
|      |                         | <p>элементах типа TEdit.Text.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Даны три вещественных числа <math>x, y, z</math>. Определить, существует ли треугольник с длинами сторон <math>x, y, z</math>. Если треугольник существует, определить его тип (равносторонний, равнобедренный, прямоугольный) и вычислить все углы в градусах. Напечатать длины сторон с противолежащими углами.</li> <li>2. Даны три вещественных числа <math>x, y, z</math>. Определить, существует ли треугольник с длинами сторон <math>x, y, z</math>. Если треугольник существует, вычислить для него радиусы вписанной и описанной окружностей.</li> <li>3. Даны два отрезка A и B, заданные координатами их концов <math>(AX1, AY1), (AX2, AY2)</math> и <math>(BX1, BY1), (BX2, BY2)</math> – целыми числами. Определить, пересекаются ли они, в случае пересечения вычислить координаты (вещественные числа) точки их пересечения.</li> <li>4. Отрезок, заданный координатами концов <math>(X1, Y1), (X2, Y2)</math> – целыми числами, определяет прямую, делящую пространство на две полуплоскости. Даны две точки A и B, заданные координатами <math>(AX, AY)</math> и <math>(BX, BY)</math> – целыми числами. Определить, расположены ли точки в одной полуплоскости, т.е. по одну сторону от прямой.</li> <li>5. Луч, заданный координатами точки <math>(X, Y)</math> и углом ALPHA в градусах – целыми числами, определяет прямую, делящую пространство на две полуплоскости. Даны две точки A и B, заданные координатами <math>(AX, AY)</math> и <math>(BX, BY)</math> – целыми числами. Определить, расположены ли точки в одной полуплоскости, т.е. по одну сторону от прямой.</li> </ol> <p>...</p> |                         |

### 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания  | Шкалы оценивания     |                      |
|--|--|----------------------|----------------------|
|  |  | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Лабораторная работа  | Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и в |                      | 5                    |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) | Критерии оценивания  | Шкалы оценивания     |                      |
|--|--|----------------------|----------------------|
|  |  | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|  | реализации задания в виде файла или выполняемой программы. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала и не влияющей на функциональные качества программы. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике. Работа зачтена. |                      |                      |
|  | Работа выполнена полностью, но выбран неэффективный алгоритм или метод реализации, обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета, которые незначительно влияют на качество представленной работы. Работа зачтена.  |                      | 4                    |
|  | Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов, которые оказывают значительное влияние на представляемый файл или компьютерную программу, ухудшают их информативность и функциональные возможности. Работа зачтена.   |                      | 3                    |
|  | Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Файлы не содержат необходимой информации, компьютерная программа выдаёт неправильные результаты при вычислении тестовых примеров. Работа не зачтена.  |                      | 2                    |
|  | Работа не выполнена.   |                      |                      |

### 5.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации        | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:  | Формируемая компетенция                                |
|---------------------------------------|--|--|
| Экзамен:<br>Компьютерное тестирование | <p>1. Какой вид сигнала предпочтительнее для современной вычислительной техники?</p> <p>а) цифровой<br/>б) непрерывный<br/>в) синхронизированный<br/>г) аналоговый</p> <p>2. Как называется приведение имеющейся информации в наглядное графическое и табличное представление?</p> | <p>ОПК-2:<br/>ИД-ОПК-2.1<br/>ОПК-3:<br/>ИД-ОПК-3.1</p> |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>a) анализ данных<br/> b) извлечение знаний<br/> c) формализация данных<br/> <b>d) визуализация данных</b></p> <p>3. Как называется смысл, который человек приписывает данным на основании известных ему правил представления в них фактов, идей, сообщений?<br/> a) сведения<br/> b) данные<br/> <b>c) информация</b><br/> d) знания</p> <p>...</p> <p>10. Выберите правильный список основных свойств информации: ...<br/> a) полнота, адекватность, закрытость<br/> b) реальность, ценность, краткость<br/> <b>c) полнота, адекватность, достоверность</b><br/> d) полнота, массовость, статичность</p> <p>...</p> <p>16. Какой диапазон значений целых чисел позволяют закодировать 16 разрядов двоичного кода (16 бит)?<br/> <b>a) 0 - 65535</b><br/> b) 0 - 65536<br/> c) 0 - 65537<br/> d) 0 - 65538</p> <p>...</p> <p>1. Упорядочивание значений диапазона ячеек Excel в определенной последовательности:<br/> <b>a) сортировка</b><br/> b) группировка<br/> c) фильтрация<br/> d) форматирование</p> <p>...</p> |  |
|--|--|--|

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания |
|--------------------------------|---------------------|------------------|
|--------------------------------|---------------------|------------------|

| Наименование оценочного средства      |  | 100-балльная система | Пятибалльная система |                    |
|---------------------------------------|--|----------------------|----------------------|--------------------|
| Экзамен:<br>компьютерное тестирование | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. За полностью правильный ответ к каждому заданию с выбором одного правильного варианта выставляется один балл, за неправильный — ноль. За задания с выбором нескольких правильных ответов или в заданиях с сопоставлениями испытуемый может получить менее 1 балла. Например, если правильных ответов в задании два, то за каждый он получает 0,5 балла, если правильных ответов три, то за каждый он получает 0,333 балла и т.п.<br>Правила оценки всего теста:<br>вне зависимости от количества заданий в тесте общая сумма баллов за все правильные ответы пересчитывается тестирующей компьютерной системой в итоговые баллы. 10 итоговых баллов эквивалентны 100% правильных ответов. Для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки, итоговые баллы за промежуточные аттестации каждого семестра складываются с баллами за выполненные лабораторные работы. |                      | 5                    | 85% - 100%         |
|                                       |  |                      | 4                    | 65% - 84%          |
|                                       |  |                      | 3                    | 41% - 64%          |
|                                       |  |                      | 2                    | 40% и менее<br>40% |

### 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля                                      | 100-балльная система | Пятибалльная система                     |
|---|----------------------|--|
| Текущий контроль:                                   |                      |  |
| Выполнение лабораторной работы                      |                      | зачтено/не зачтено                       |
| Промежуточная аттестация экзамен                    |                      | отлично<br>хорошо                        |
| <b>Итого за первый семестр (дисциплину) экзамен</b> |                      | удовлетворительно<br>неудовлетворительно |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- групповые дискуссии;
- анализ ситуаций и имитационных моделей;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования.

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.                                    | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.   |
|---|--|
| <b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1440</b>   |  |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа   | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– компьютерная техника (ноутбук/компьютер);<br>– проектор;<br>– экран.   |
| аудитории для проведения практических занятий, выполнения лабораторных работ, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:<br>– компьютерная техника (ноутбук/компьютер);<br>– проектор;<br>– экран;<br>– персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет. |
| <b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>   | <b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>   |
| читальный зал библиотеки:   | – компьютерная техника, подключение к сети «Интернет»  |

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование   | Параметры                          | Технические требования   |
|--|------------------------------------|--|
| Персональный компьютер/<br>ноутбук/планшет,<br>камера,<br>микрофон,<br>динамики,<br>доступ в сеть Интернет | Веб-браузер                        | Версия программного обеспечения не ниже:<br>Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79,<br>Яндекс.Браузер 19.3 |
|  | Операционная система               | Версия программного обеспечения не ниже:<br>Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux                           |
|  | Веб-камера                         | 640x480, 15 кадров/с   |
|  | Микрофон                           | любой  |
|  | Динамики (колонки или<br>наушники) | любые  |
|  | Сеть (интернет)                    | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с  |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п   | Автор(ы)  | Наименование издания  | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство               | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)                       | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---|---|---|-------------------------------------|----------------------------|-------------|---|--|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания       |   |   |                                     |                            |             |   |  |
| 1   | Синаторов С.В.                                  | Информационные технологии   | Учебное пособие                     | М.: Флинта                 | 2021        | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=374932">https://znanium.com/catalog/document?id=374932</a> | -  |
| 2   | Шитов В.Н.                                      | Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Учебное пособие                     | М: НИЦ ИНФРА-М             | 2022        | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=388696">https://znanium.com/catalog/document?id=388696</a> | -  |
| 3   | Шуляк О.А.                                      | Основы программирования   | Учебно-методическая литература      | М.: Флинта                 | 2021        | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=390158">https://znanium.com/catalog/document?id=390158</a> | -  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания |   |   |                                     |                            |             |   |  |
| 1   | Плотникова Н.Г.                                 | Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)                           | Учебное пособие                     | М.: РИОР                   | 2021        | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=370445">https://znanium.com/catalog/document?id=370445</a> | -  |
| 2   | Горбатов С.М.,<br>Тарасов Ю.С.,<br>Наумова М.Г. | Информационные технологии   | Учебное пособие                     | М.: МИСиС                  | 2016        | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=371025">https://znanium.com/catalog/document?id=371025</a> | -  |
| 3   | Федотова Е.Л.                                   | Информационные технологии и системы   | Учебное пособие                     | М.: Издательский Дом ФОРУМ | 2022        | <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=386738">https://znanium.com/catalog/document?id=386738</a> | -  |

| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |             |   |                              |                                      |      |                             |   |
|---|-------------|---|------------------------------|--------------------------------------|------|-----------------------------|---|
| 1   | Козлов А.М. | Технология объектно-ориентированного программирования на языке Pascal | Учебно-методическое пособие. | М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2020 | локальная сеть университета | 5 |
| 2   | Козлов А.М. | Технология программирования на языке Pascal                           | Методические указания        | М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» | 2019 | локальная сеть университета | 5 |

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

| № пп  | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы   |
|---|--|
| 1.  | ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>   |
| 2.  | «Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<br><a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>  |
| 3.  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com»<br><a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>   |
| 4.  | ЭБС «ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com/">http://dlib.eastview.com/</a>   |
| Профессиональные базы данных, информационные справочные системы |  |
| 1.  | Scopus <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств); |
| 2.  | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);  |
| 3.  | База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a>                |

11.2. Перечень программного обеспечения

| №п/п | Программное обеспечение  | Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое    |
|------|--|---|
| 1.   | Windows 10 Pro, MS Office 2019   | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019                              |
| 2.   | Lazarus — открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal для компилятора Free Pascal. | Свободно распространяемое на условиях GNU General Public License. |



**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| <b>№ пп</b> | <b>год обновления РПД</b> | <b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b> | <b>номер протокола и дата заседания кафедры</b> |
|-------------|---------------------------|--|---|
|             |                           |  |   |
|             |                           |  |   |
|             |                           |  |   |
|             |                           |  |   |
|             |                           |  |   |