|  |  |
| --- | --- |
| 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 | Мехатроники и информационных технологий |
| Кафедра | Информационных технологий |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 09.03.01 | Информатика и вычислительная техника |
| Профиль | Системы автоматизированного проектирования | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма обучения | очная | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 14 от 05.07.2021 г. | | | |
| Разработчик рабочей программы «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»: | | | |
|  | старший преподаватель | А. М. Козлов | |
|  |  |  | |
| Заведующий кафедрой: | | канд. техн. наук, доц. И. Б. Разин |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» изучается в первом семестре.
      2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

## Форма промежуточной аттестации:

|  |  |
| --- | --- |
|  | экзамен |
|  |  |

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части.
      2. 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.
      3. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:
    - Программирование;
    - Программирование на языках высокого уровня.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» являются:
* изучение способов представления и структурирования информации о явлениях и процессах в окружающем мире;
* освоение методов ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной среды, осуществления выбора различных моделей использования информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности:
* 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.
  + - 1. 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.

## 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** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологии и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | ИД-ОПК-2.1. Понимание базовых принципов современных информационных технологий, видов программных средств, в том числе отечественного производства | * Анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области информационных и коммуникационных технологий, современных программных продуктов в своей профессиональной деятельности.   - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.  - Оценивает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.  - Использует навыки работы с компьютером как средством управления информации и коммуникации.   * Оценивает рациональность того или иного проектного решения с точки зрения его актуальности, новизны и практической значимости на основании анализа информационных и коммуникационных технологий и новых тенденций в своей профессиональной деятельности.   - Применяет методики использования программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности.  - Рационально оценивает и обосновывает принимаемые проектные решения, составляет блок-схемы алгоритмов. |
| ИД-ОПК-2.2. Выбор программных средств, в том числе отечественного производства, при решении стандартных задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ИД-ОПК-3.1. Владение методами поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности |
| ИД-ОПК-3.2. Подготовка библиографических списков по учебным и научно-исследовательским работам |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения – | 3 | **з.е.** | 108 | **час.** |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Структура и объем дисциплины** | | | | | | | | | |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | | | | **Самостоятельная работа обучающегося, час** | | |
| **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 | 108 | 17 |  | 34 | 8 |  | 30 | 27 |
| Всего: |  | 108 | 17 |  | 34 | 8 |  | 30 | 27 |

## 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** |
|  | **Первыйсеместр** | | | | | | |
| ОПК-2:  ИД-ОПК-2.1  ИД-ОПК-2.2  ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2 | **Раздел I. Введение.** | х | х | х | х | 4 |  |
| Лекция 1.1. Понятия информатики и информации. | *2* |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лабораторная работа № 1.1. Иерархическая система классификации информации. |  |  | *4* | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| ОПК-2:  ИД-ОПК-2.1  ИД-ОПК-2.2  ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2 | **Раздел II. Данные.** | х | х | х | х | 10 |  |
| Лекция 2.1. Данные и их свойства. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 2.2. Способы кодирования данных. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 2.3. Текстовые, графические, звуковые данные. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лабораторная работа № 2.1. Использование текстового редактора Microsoft Word. |  |  | 4 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 2.2. Использование электронных таблиц Microsoft Excel. |  |  | 4 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 2.3. Использование графических редакторов. |  |  | 4 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| ОПК-2:  ИД-ОПК-2.1  ИД-ОПК-2.2  ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2 | **Раздел III. Измерения информации.** | х | х | х | х | 8 |  |
| Лекция 3.1. Синтаксический, семантический и прагматический подходы к мере информации. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 3.2. Основные структуры данных. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лабораторная работа № 3.1.Создание презентации в Microsoft PowerPoint. |  |  | 4 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 3.2. Представление информации в сети Internet. |  |  | 4 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| ОПК-2:  ИД-ОПК-2.1  ИД-ОПК-2.2  ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2 | **Раздел IV. Алгоритмизация.** | х | х | х | х | 8 |  |
| Лекция 4.1. Алгоритмы и их свойства. | 3 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лекция 4.2. Программные продукты. | 2 |  |  |  | х | Контроль посещаемости. |
| Лабораторная работа № 4.1. Поиск информации в сети Internet. |  |  | 4 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
| Лабораторная работа № 4.2. Составление блок-схем алгоритмов в текстовом редакторе Microsoft Word. |  |  | 6 | 1 | х | Выполнение лабораторной работы. |
|  | Экзамен | х | х | х | х | 27 | Электронное тестирование. |
|  | **ИТОГО за первыйсеместр** | **17** |  | **34** | **8** | **57** | **Экзамен** |

## Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Первый семестр** | | |
| **Раздел I** | **Введение** | |
| 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. |
| **Раздел II** | **Данные** | |
| 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 персонифицирующего образа при коммуникации в Internet на форумах, в социальных сетях, чатах, мессенджерах и т.п. |
| **Раздел III** | **Измерения информации** | |
| 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. |
| **Раздел IV** | **Алгоритмизация** |  |
| Лекция 4.1 | Алгоритмы и их свойства. | Важность формирования алгоритмического мышления для решения инженерных задач. Различные подходы к понятию «алгоритм». Понятие исполнителя алгоритма. Основные свойства алгоритмов. Представление алгоритмов: математическое, словесное, графическое, записанное на алгоритмическом языке, на языке программирования и пр. Основные элементы блок-схем для изображения алгоритмов. Принципы разработки алгоритмов: операциональный, стркутурный, объектно-ориентированный. Современные методологии разработки программ для ЭВМ. |
| Лекция 4.2 | Программные продукты. | 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. |
| Лабораторная работа № 4.1 | Поиск информации в сети Internet. | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Алгоритмы поиска информации с использованием информационно-коммуникационных технологий. Структуризация информации по мере достоверности и репрезентативности. 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 | Составление блок-схем алгоритмов в текстовом редакторе Microsoft Word. | Разбор теоретического материала. Обсуждение лекции и способов выполнения лабораторной работы. Составление блок-схем алгоритмов для математических задач и для различных процессов человеческой деятельности. Разработка блок-схемы алгоритма решения математической задачи согласно вариантам заданий. Составление описания последовательности действий в виде блок-схемы процесса для абстрактного Исполнителя. |

## 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** |
| **Раздел I** | ***Введение*** | | | |
| 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. | 4 |
| **Раздел II** | **Данные** | | | |
| 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. | **3** |
| 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. | **3** |
| 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. | 4 |
| **Раздел III** | **Измерения информации** | | | |
| 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. | 4 |
| 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 работе, выбор способов её выполнения. | Выполнение лабораторной работы. | 4 |
| **Раздел IV** | **Алгоритмизация** | | | |
| 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. | 4 |
| Лабораторная работа № 4.2 | Составление блок-схем алгоритмов в текстовом редакторе 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. | 4 |

## 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 | 17 | в соответствии с расписанием учебных занятий |
| лабораторные занятия | 34 |

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

## 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:  ИД-ОПК-2.1  ИД-ОПК-2.2  ОПК-3:  ИД-ОПК-3.1  ИД-ОПК-3.2 |  |
| высокий |  | отлично/  зачтено (отлично)/  зачтено |  | Обучающийся:   * 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; * способен уверенно использовать пакеты прикладных программ общего назначения (Microsoft Office, также другие подобные) и системы коммуникации в сети Internet; * показывает творческие способности в понимании и практическом использовании информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; * дополняет теоретическую информацию сведениями, самостоятельно полученными из источников научно-технической информации; * способен провести целостный анализ среды разработки современных программ на основе объектно-ориентированного и визуального программирования; * свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; * дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |  |
| повышенный |  | хорошо/  зачтено (хорошо)/  зачтено |  | Обучающийся:   * достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; * анализирует современные информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с незначительными пробелами; * способен использовать только основные функциональные возможности пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и систем коммуникации в сети Internet; * способен провести анализ основных элементов разработки современных программ на основе объектно-ориентированного и визуального программирования; * допускает единичные негрубые ошибки; * достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе; * ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей. |  |
| базовый |  | удовлетворительно/  зачтено (удовлетворительно)/  зачтено |  | Обучающийся:   * демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; * с неточностями излагает принципы и методы разработки современных программ на основе объектно-ориентированного и визуального программирования; * способен использовать фрагменты пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и систем коммуникации в сети Internet; * анализирует современные информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с неточностями и ошибками; * демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; * ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. |  |
| низкий |  | неудовлетворительно/  не зачтено | Обучающийся:   * демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; * испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; * не способен проанализировать учебно-методическую, техническую и научную литературу; * не владеет основными принципами и навыками работы в пакетах прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и в системах коммуникации (Internet); * выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя; * ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | | |

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

* + - 1. При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине*,* указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий** |
| --- | --- | --- |
| Лабораторная работа № 1.1 | Выполнение лабораторной работы. | Иерархическая система классификации информации.  Задание 1. Иерархическая система классификации.    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.  Варианты:  1 – Наземный транспорт.  2 – Воздушный транспорт.  3 – Водный транспорт.  4 – Одежда.  5 – Обувь.  …  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.  Варианты:  1 – Данные – Сведения - Факты.  2 – Идти – Шагать - Ступать.  3 – Идентичность – Тождественность - Совпадение.  4 – Последовательность – Порядок - Программа.  5 – Выполнение – Реализация - Воплощение.  … |
| Лабораторная работа № 2.1 | Выполнение лабораторной работы. | Использование текстового редактора Microsoft Word.  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):  1 – стр.26.  2 – стр.27.  3 – стр.28.  4 – стр.30.  5 – стр.41.  …  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.  Варианты:  1. Теория пределов.  2. Непрерывность функции.  3. Производная.  4. Дифференциал функции.  5. Правила дифференцирования.  … |
| Лабораторная работа № 2.2 | Выполнение лабораторной работы. | Использование электронных таблиц Microsoft Excel.  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.  2) Создать возможность фильтрации по каждому столбцу.  3) Построить диаграммы разного типа (гистограммы, графики, круговые, линейные) по каждому столбцу.  Задание 2.  В редакторе электронных таблиц Microsoft Excel создать таблицы по темам «Бизнес-план» или «Рекламный прайс-лист» в соответствии с вариантами.  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.  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.  Варианты заданий:  1. Бизнес-план ремонта аудиторий вуза.  2. Бизнес-план постройки гаража.  3. Прайс-лист фирмы по продаже компьютеров.  4. Бизнес-план деятельности фирмы в сфере коммунального хозяйства.  5. Бизнес-план выполнения дизайнерской проектной работы.  … |
| Лабораторная работа № 2.3 | Выполнение лабораторной работы. | Использование графических редакторов.  Задание 1. В любом графическом редакторе создать поздравительную открытку, содержащую изображения и текст, соответствующие вариантам. Результирующий файл сохранить в формате JPG.  Варианты:  1 – Новый Год.  2 – 8 марта.  3 – 23 февраля.  4 – 1 мая.  5 – 9 мая.  …  Задание 2. В любом графическом редакторе создать изображение, которое можно было бы использовать в качестве аватара (персонифицирующего 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.  В программе Microsoft PowerPoint создать презентацию о своём выборе профессии. Создать не менее 7 слайдов в едином стиле оформления.  Примерное содержание слайдов:  1. Интересы, профессиональные предпочтения.  2. Имеющееся образование, специальные знания.  3. Причины выбора высшего учебного заведения.  4. Какие знания и опыт планируется приобрести в вузе.  5. Опыт трудовой деятельности (если есть).  6. Кем хотелось бы работать по окончании вуза.  7. Кем хотелось бы работать через 5 и через 10 лет по окончании вуза. |
| Лабораторная работа № 3.2 | Выполнение лабораторной работы. | Представление информации в сети Internet.  Используя любые средства распространения информации в сети Internet (сайт, социальная сеть, видеоролик), рассказать о своём учебном заведении – РГУ им. А.Н Косыгина.  Примерное содержание:  1. Информация о вузе: местонахождение, история, основные направления подготовки.  2. Выбранное направление подготовки. Поступление в вуз.  3. Первые впечатления и приобретённый опыт обучения.  4. Планируемое получение образования.  5. Перспективы трудовой деятельности по окончании вуза. |
| Лабораторная работа № 4.1 | Выполнение лабораторной работы. | Поиск информации в сети Internet.  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.).  Варианты:  1 – Астрономия.  2 – Физика.  3 – Химия.  4 – Математика.  5 – Шахматы.  … |
| Лабораторная работа № 4.2 | Выполнение лабораторной работы. | Составление блок-схем алгоритмов в текстовом редакторе Microsoft Word.  Задание 1. Разработка блок-схемы алгоритма решения задачи.  Варианты заданий:  1. Дан номер месяца (1 – январь, 2 – февраль, ...). Вывести название соответствующего времени года («зима», «весна» и т. д.).  2. Дан номер месяца (1 – январь, 2 – февраль, ...). Вывести число дней в этом месяце для невисокосного года (т. е. в феврале 28 дней).  3. Дано целое число в диапазоне от 0 до 9. Вывести строку – название соответствующей цифры на русском языке (0 – «ноль», 1 – «один», 2 – «два», ...).  4. Дано целое число в диапазоне от 1 до 5. Вывести строку – словесное описание соответствующей оценки (1 – «плохо», 2 – «неудовлетворительно», 3 – «удовлетворительно», 4 – «хорошо», 5 – «отлично»).  5. Арифметические действия над числами пронумерованы следующим образом: 1 – сложение, 2 – вычитание, 3 – умножение, 4 – деление. Дан номер действия и два числа A и B (В не равно нулю). Выполнить над числами указанное действие и вывести результат.  …  Задание 2. Разработка блок-схемы процесса.  На основе сведений о блок-схемах алгоритмов из предыдущей лабораторной работы, составить описание последовательности действий для абстрактного Исполнителя. Обязательно использовать подпрограммы для повторяющихся действий.  Варианты:  1 – Ловля рыбы.  2 – Совершение покупок в магазине.  3 – Приготовление пищи.  4 – Чтение новостей в Internet.  5 – Просмотр телевизора.  … |

## 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 реализации задания в виде текстовых, графических, табличных и медиа-файлах. 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. |  | 5 |
| 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. |  |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы**  **для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен:  Компьютерное тестирование | Задание 01 – Информатика  Вопрос 1.1. Информатика – это фундаментальная естественная наука, изучающая структуру и общие свойства информации, а также вопросы, связанные с процессами сбора, хранения, поиска, передачи, переработки, преобразования и использования информации в различных сферах человеческой деятельности с помощью средств вычислительной и организационной техники.  Верно/не верно  Вопрос 1.2. Информатика связана с разработкой, созданием, использованием и материально-техническим обслуживанием систем обработки информации (вычислительная техника, программное обеспечение), затрагивает организационные, коммерческие, административные и социально-политические аспекты компьютеризации во всех областях жизни людей, изучает общие закономерности, свойственные информационным процессам, свойства информации, методы и средства ее обработки.  Верно/не верно  Вопрос 1.3. В качестве источников информатики обычно называют ручные и механические устройства для простейших вычислений, документалистику и кибернетику.  Верно/не верно  Задание 02 – Периодизация ЭВМ  Сопоставьте поколения Электронно-Вычислительных Машин (ЭВМ) в зависимости от физико-технологических принципов периодизации (одно поколение не относится к указанным принципам):  1-е поколение (начало 50-х гг.). - Элементная база – электронные лампы. ЭВМ отличались большими габаритами, большим потреблением энергии, малым быстродействием, низкой надежностью, программированием в кодах.  2-е поколение (с конца 50-х гг.). - Элементная база – полупроводниковые элементы. Улучшились по сравнению с ЭВМ предыдущего поколения все технические характеристики. Для программирования используются алгоритмические языки.  3-е поколение (начало 60-х гг.). - Элементная база – интегральные схемы, многослойный печатный монтаж. Резкое снижение габаритов ЭВМ, повышение их надежности, увеличение производительности. Доступ с удаленных терминалов.  4-е поколение (с середины 70-х гг.). - Элементная база – микропроцессоры, большие интегральные схемы. Улучшились технические характеристики. Массовый выпуск персональных компьютеров. Направления развития: мощные многопроцессорные вычислительные системы с высокой производительностью, создание дешевых микро-ЭВМ.  5-е поколение (с середины 80-х гг.). - Началась разработка интеллектуальных компьютеров, пока не увенчавшаяся успехом. Развитие многопроцессорных систем с параллельными вычислениями, внедрение во все сферы компьютерных сетей и их объединение, использование распределенной обработки данных, повсеместное применение компьютерных информационных технологий.  Задание 03 – Составляющие информатики  Вопрос 3.1. Какая составляющая не относится к информатике?   1. Трансцендентная составляющая 2. Все перечисленные составляющие относятся к информатике 3. Научная составляющая 4. Прикладная составляющая 5. Бизнес-сфера   Вопрос 3.2. Какая составляющая не относится к информатике?   1. Сверхчувственная составляющая 2. Все перечисленные составляющие относятся к информатике 3. Научная составляющая 4. Прикладная составляющая 5. Бизнес-сфера   Вопрос 3.3. Какая составляющая не относится к информатике?   1. Астральная составляющая 2. Все перечисленные составляющие относятся к информатике 3. Научная составляющая 4. Прикладная составляющая 5. Бизнес-сфера   Задание 04 – Составляющие научной информатики  Вопрос 4.1. [[1]] изучает общие законы и принципы управления в объектах различной природы, создала ряд теорий (автоматического управления, технической диагностики, распознавания образов и др.).   1. Кибернетика 2. Теоретическое программирование 3. Информатика в обществе 4. Информатика в природе   Вопрос 4.2. [[1]] обеспечивает развитие идей построения программ для компьютеров, процедур программирования, создание языков программирования, трансляторов, операционных систем, сетевых протоколов связи и др.   1. Теоретическое программирование 2. Кибернетика 3. Искусственный интеллект 4. Вычислительная техника   Вопрос 4.3. Исследования в области [[1]] направлены на раскрытие закономерностей и механизмов принятий решений, распознавания образов, построение интеллектуальных систем, робототехники и др.   1. искусственного интеллекта и когнитивной психологии 2. теоретического программирования 3. информатики в обществе 4. информатики в природе   Вопрос 4.4. [[1]] связана с созданием информационной среды, обеспечивающей удовлетворение информационных потребностей общества, разработкой и реализацией концепции «информационное общество».   1. Информатика в обществе 2. Вычислительная техника 3. Кибернетика 4. Информатика в природе   Вопрос 4.5. [[1]] связана с изучением информационных процессов, протекающих в биологических системах, и использованием накопленных знаний при организации и управлении природными системами и создании технических систем.   1. Информатика в природе 2. Информатика в обществе 3. Вычислительная техника 4. Кибернетика   Задание 15 - Кодирование данных  Вопрос 15.1. Поскольку при кодировании используются методы обработки, кодированные данные часто называют [[1]].   1. информацией 2. знаниями 3. пониманием 4. мудростью   Вопрос 15.2. Под кодированием понимается использование различных способов представления [[1]] информации, специально приспособленных для конкретных ситуаций, связанных с ее передачей, хранением и переработкой.   1. дискретной 2. аналоговой 3. дискретной и аналоговой 4. не дискретной и не аналоговой   Вопрос 15.3. В качестве примеров [[1]] можно привести систему записи математических выражений цифрами, телеграфную азбуку Морзе, морскую флажковую азбуку, систему Брайля для слепых.   1. кодирования данных 2. звуковых сигналов 3. письменных сообщений 4. сакральных знаний |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** | |
| Экзамен:  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.  Правила оценки всего теста:  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 40%* |

## 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: |  | зачтено/не зачтено |
| Выполнение лабораторной работы |  |
| Промежуточная аттестация  экзамен |  | отлично  хорошо  удовлетворительно  неудовлетворительно |
| **Итого за первый семестр** (дисциплину)  экзамен |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. 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.

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются 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.
      2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
      3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
      4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
      5. 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.).
      6. 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.
      7. 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.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиями ФГОС ВО.
      2. 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.** |
| --- | --- |
| **119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1440** | |
| аудитории для проведения занятий лекционного типа | комплект учебной мебели,  технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:   * компьютерная техника (ноутбук/компьютер); * проектор; * 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:   * компьютерная техника (ноутбук/компьютер); * проектор; * экран; * персональные компьютеры, подключенные к сети Интернет. |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: | * компьютерная техника, подключение к сети «Интернет» |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,  камера,  микрофон,  динамики,  доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

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

# 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 | <https://znanium.com/catalog/document?id=374932> | - |
| 2 | Шитов В.Н. | Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Учебное пособие | М: НИЦ ИНФРА-М | 2022 | <https://znanium.com/catalog/document?id=388696> | - |
| 3 | Шуляк О.А. | Основы программирования | Учебно-методическая литература | М.: Флинта | 2021 | <https://znanium.com/catalog/document?id=390158> | - |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Плотникова Н.Г. | Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) | Учебное пособие | М.: РИОР | 2021 | <https://znanium.com/catalog/document?id=370445> | - |
| 2 | Горбатов С.М., Тарасов Ю.С., Наумова М.Г. | Информационные технологии | Учебное пособие | М.: МИСиС | 2016 | <https://znanium.com/catalog/document?id=371025> | - |
| 3 | Федотова Е.Л. | Информационные технологии и системы | Учебное пособие | М.: Издательский Дом ФОРУМ | 2022 | <https://znanium.com/catalog/document?id=386738> | - |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) | | | | | | | |
| 1 | Козлов А.М. | Технология объектно-ориентированного пpогpаммиpования на языке Pascal | Учебно-методическое пособие. | М.: ФГБОУ ВО «PГУ им. А.Н. Косыгина» | 2020 | локальная сеть университета | 5 |
| 2 | Козлов А.М. | Технология программирования на языке Pascal | Методические указания | М.: ФГБОУ ВО «PГУ им. А.Н. Косыгина» | 2019 | локальная сеть университета | 5 |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

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

## Перечень программного обеспечения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | 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:

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