

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2023 16:25:17
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 мехатроники и робототехники
Кафедра Информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Интеллектуальные системы управления и цифровые двойники
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	заочная

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:

- Объектно-ориентированное 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 курс									
установочная сессия		36	4		4	1		28	
зимняя сессия	экзамен	108	2					97	9
Всего:	экзамен	144	6		4	1		125	9

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная 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		
Первый семестр							
ОПК-2:	Раздел I. Введение.	х	х	х	х	12	
ИД-ОПК-2.1	Лекция 1.1. Понятия информатики и информации.	0,5				х	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-2.2	Лабораторная работа № 1.1. Иерархическая система классификации информации.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
ОПК-2:	Раздел II. Данные.	х	х	х	х	36	
ИД-ОПК-2.1	Лекция 2.1. Данные и их свойства.	0,5				х	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-2.2	Лекция 2.2. Способы кодирования данных.	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лекция 2.3. Текстовые, графические, звуковые данные.	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лабораторная работа № 2.1. Использование текстового редактора Microsoft Word.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
	Лабораторная работа № 2.2. Использование электронных таблиц Microsoft Excel.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
	Лабораторная работа № 2.3. Использование графических редакторов.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
ОПК-2:	Раздел III. Измерения информации.	х	х	х	х	24	
ИД-ОПК-2.1	Лекция 3.1. Синтаксический, семантический и прагматический подходы к мере информации.	0,5				х	Контроль посещаемости.
ИД-ОПК-2.2	Лекция 3.2. Основные структуры данных.	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лабораторная работа № 3.1. Создание презентации в Microsoft PowerPoint.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
	Лабораторная работа № 3.2. Представление информации в сети Internet.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
ОПК-2:	Раздел IV. Программные продукты.	х	х	х	х	24	

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 задания, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2	Лекция 4.1. Классификация программных продуктов.	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лекция 4.2. Обзор современных программных продуктов.	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лабораторная работа № 4.1. Поиск информации в сети Internet.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
	Лабораторная работа № 4.2. Описание разработанного программного продукта.			0,4	0,1	12	Выполнение лабораторной работы.
ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2	Раздел V. Основные понятия программирования.	х	х	х	х	29	
	Лекция 5.1. Структура программы на языках высокого уровня.	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лекция 5.2. Основные операторы языков высокого уровня	0,5				х	Контроль посещаемости.
	Лекция 5.3. Современные визуальные технологии разработки прикладных программ.	0,5					Контроль посещаемости.
	Лекция 5.4. Типы данных в языках высокого уровня.	0,5					Контроль посещаемости.
	Лабораторная работа № 5.1. Простые вычисления с числами целых и вещественных типов.			0,4	0,1	14	Выполнение лабораторной работы.
	Лабораторная работа № 5.2. Тригонометрические вычисления и расчёты.			0,4	0,1	15	Выполнение лабораторной работы.
	Экзамен	х	х	х	х	9	Электронное тестирование.
	ИТОГО за первый семестр	6		4	1	134	Экзамен

3.3. 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 изображения, 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	Программные продукты	

IV		
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, тексто-графическим файлом и пр.
Раздел V Основные понятия программирования.		
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
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.	12
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.	12
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.	12
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.	12
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.	12
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.	12

		работе, выбор способов её выполнения.		
Раздел IV	Программные продукты			
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.	12
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.	14
Раздел V	Основные понятия программирования			
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.	14
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.	15

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	6	в соответствии с расписанием учебных занятий
	лабораторные занятия	4	

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: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2	
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	

				<p>коммуникационных технологий, основных программных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.</p>	
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – анализирует современные программные продукты с незначительными пробелами; – способен использовать только основные функциональные возможности пакетов прикладных программ общего назначения (Microsoft Office) и 	

				<p>систем коммуникации в сети Internet;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует лишь общие 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 программные продукты с 	

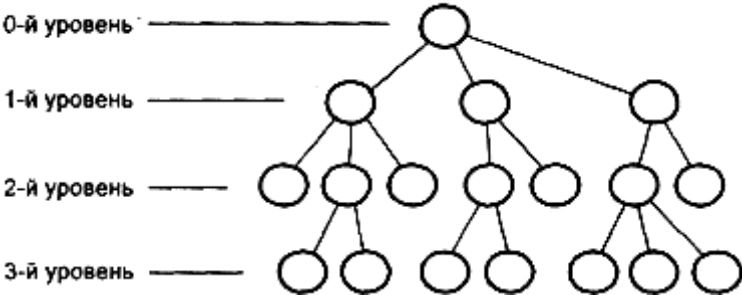
				неточностями и ошибками; – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине; ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.	
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся:	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные 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. 	

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. Задание 1. Иерархическая система классификации.</p>  <p>0-й уровень — 1-й уровень — 2-й уровень — 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. Варианты: 1 – Наземный транспорт. 2 – Воздушный транспорт. 3 – Водный транспорт. 4 – Одежда. 5 – Обувь. ...</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. Варианты: 1 – Данные – Сведения - Факты. 2 – Идти – Шагать - Ступать. 3 – Идентичность – Тожественность - Совпадение. 4 – Последовательность – Порядок - Программа. 5 – Выполнение – Реализация - Воплощение. ...</p>	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2
Лабораторная	Выполнение	Использование текстового редактора Microsoft Word.	

№ 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.</p> <p>Варианты (изображения страниц приведены после Задания 2):</p> <p>1 – стр.26. 2 – стр.27. 3 – стр.28. 4 – стр.30. 5 – стр.41. ...</p> <p>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> <p>1. Теория пределов. 2. Непрерывность функции. 3. Производная. 4. Дифференциал функции. 5. Правила дифференцирования. ...</p>	
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. 2) Создать возможность фильтрации по каждому столбцу.</p>	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>3) Построить диаграммы разного типа (гистограммы, графики, круговые, линейные) по каждому столбцу.</p> <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"> 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. <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"> 1 – Новый Год. 2 – 8 марта. 3 – 23 февраля. 4 – 1 мая. 5 – 9 мая. 	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>...</p> <p>Задание 2. В любом графическом редакторе создать изображение, которое можно 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.</p>	
Лабораторная работа № 3.1	Выполнение лабораторной работы.	<p>Создание презентации в Microsoft PowerPoint.</p> <p>В программе Microsoft PowerPoint создать презентацию о своём выборе профессии. Создать не менее 7 слайдов в едином стиле оформления.</p> <p>Примерное содержание слайдов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2
Лабораторная работа № 3.2	Выполнение лабораторной работы.	<p>Представление информации в сети Internet.</p> <p>Используя любые средства распространения информации в сети Internet (сайт, социальная сеть, видеоролик), рассказать о своём учебном заведении – РГУ им. А.Н Косыгина.</p> <p>Примерное содержание:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2
Лабораторная работа № 4.1	Выполнение лабораторной работы.	<p>Поиск информации в сети Internet.</p> <p>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.).</p>	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		Варианты: 1 – Астрономия. 2 – Физика. 3 – Химия. 4 – Математика. 5 – Шахматы. ...	
Лабораторная работа № 4.2	Выполнение лабораторной работы.	Описание разработанного программного продукта. 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. Примерное содержание: 1. Название программного продукта, его тип и назначение. 2. Основные функциональные возможности. 3. Интерфейс и способы взаимодействия с пользователями. 4. Целевая группа пользователей. 5. Перспективы развития программного продукта.	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2
Лабораторная работа № 5.1	Выполнение лабораторной работы.	Простые вычисления с числами целых и вещественных типов. 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(<результат>)</code> . Варианты: 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)». 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)».	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>3. Дано целое число N ($0 < N < 1000$), определяющее количество найденных грибов. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «Найдено $\langle N \rangle$ (грибов/гриба/гриб)».</p> <p>4. Дано целое число N ($0 < N < 1000$), определяющее количество учеников в классе. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «В классе $\langle N \rangle$ (ученик/ученика/учеников)».</p> <p>5. Дано целое число N ($0 < N < 1000$), определяющее количество участников соревнований. В зависимости от введённого значения грамотно сформировать фразу: «Соревновалось $\langle N \rangle$ (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 N. Посчитать и вывести количество и сумму его цифр.</p> <p>2. Возвести целое число N в квадрат без операции умножения, используя свойство: квадрат числа N равен сумме N первых нечетных чисел. Вывести все нечетные числа, используемые для вычислений.</p> <p>3. Разложить введенное с клавиатуры произвольное целое число N на все возможные целые простые множители. (Например: $20 = 2 \cdot 2 \cdot 5$; $21 = 3 \cdot 7$; $22 = 2 \cdot 11$; $23 = 1 \cdot 23$).</p> <p>4. Для введенного с клавиатуры произвольного целого числа N 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 N и M. Найти на интервале <от меньшего из них до большего из них> 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.	Тригонометрические вычисления и расчёты. Для всех вариантов и заданий: создать приложение с графическим интерфейсом	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>для решения задачи в соответствии с вариантом задания. Значения исходных данных (переменных) для вычислений должны вводиться в редактируемых элементах типа TEdit.Text.</p> <p>Варианты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Даны три вещественных числа x, y, z. Определить, существует ли треугольник с длинами сторон x, y, z. Если треугольник существует, определить его тип (равносторонний, равнобедренный, прямоугольный) и вычислить все углы в градусах. Напечатать длины сторон с противолежащими углами. 2. Даны три вещественных числа x, y, z. Определить, существует ли треугольник с длинами сторон x, y, z. Если треугольник существует, вычислить для него радиусы вписанной и описанной окружностей. 3. Даны два отрезка A и B, заданные координатами их концов $(AX1, AY1), (AX2, AY2)$ и $(BX1, BY1), (BX2, BY2)$ – целыми числами. Определить, пересекаются ли они, в случае пересечения вычислить координаты (вещественные числа) точки их пересечения. 4. Отрезок, заданный координатами концов $(X1, Y1), (X2, Y2)$ – целыми числами, определяет прямую, делящую пространство на две полуплоскости. Даны две точки A и B, заданные координатами (AX, AY) и (BX, BY) – целыми числами. Определить, расположены ли точки в одной полуплоскости, т.е. по одну сторону от прямой. 5. Луч, заданный координатами точки (X, Y) и углом $ALPHA$ в градусах – целыми числами, определяет прямую, делящую пространство на две полуплоскости. Даны две точки A и B, заданные координатами (AX, AY) и (BX, BY) – целыми числами. Определить, расположены ли точки в одной полуплоскости, т.е. по одну сторону от прямой. <p>...</p>	ИД-ОПК-2.2

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного	Критерии оценивания	Шкалы оценивания
-------------------------	---------------------	------------------

средства (контрольно- оценочного мероприятия)		100-балльная система	Пятибалльная система
Лабораторная работа	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях и в 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.		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.		

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:	Формируемая компетенция
Экзамен: Компьютерное тестирование	<p>1. Какой вид сигнала предпочтительнее для современной вычислительной техники?</p> <p>а) цифровой б) непрерывный в) синхронизированный г) аналоговый</p> <p>2. Как называется приведение имеющейся информации в наглядное графическое и табличное представление?</p> <p>а) анализ данных</p>	ОПК-2: ИД-ОПК-2.1 ИД-ОПК-2.2

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

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 хорошо
Итого за первый семестр (дисциплину) экзамен		удовлетворительно 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 экзамене 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.
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 занятий семинарского типа, 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.
аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – компьютерная техника (ноутбук/компьютер); – проектор; – экран;

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.
	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»

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	640x480, 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.

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	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 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» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	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);
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (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. http://search.ebscohost.com

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:

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