

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
 ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
 образования  
 "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель направления  
 проф. д.пед.н., доц.  
 (должность, уч. степень, звание)  
 А.Г. Степанов  
 (инициалы, фамилия)  
 (подпись)  
 « 31 » августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»  
 (Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)  
 проф. д.пед.н., доц.  
 (должность, уч. степень, звание)  А.Г. Степанов  
 (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82  
 « 30 » августа 2021 г, протокол № 1

Заведующий кафедрой № 82  
 д.э.н., доц.  
 (уч. степень, звание)  30.08.2021  
 (подпись, дата) А.С. Будагов  
 (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(03)  
 с.п.н.  30.08.2021  
 (должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) Н.В. Зуева  
 (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе  
 доц., к.э.н., доц.  
 (должность, уч. степень, звание)  30.08.2021  
 (подпись, дата) Л.Г. Фетисова  
 (инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Прикладная информатика в экономике». Дисциплина реализуется кафедрой «№82».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

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

ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности»

ОПК-2 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении 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»

ОПК-9 «Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных возникновением и текущим состоянием современной информатики, основными положениями теории информации, техническими и программными средствами реализации информационных процессов, технологиями создания служебных документов, в том числе и изображений, а также с технологиями использования средств телекоммуникаций.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, практическая подготовка, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студента способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности, решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, принимать участие во внедрении информационных систем.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.У.1 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.В.1 владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	ОПК-2.3.1 знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.В.1 владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

	производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
Общепрофессиональные компетенции	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	ОПК-3.3.1 знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.У.1 умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.В.1 владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.В.1 владеет навыком проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении программы средней школы.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Анализ данных;
- Базы данных;
- Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
- Дискретная математика;
- Интеллектуальные информационные системы;

- Интернет маркетинг;
- Информационная безопасность;
- Информационный маркетинг;
- Информационные системы и технологии;
- Имитационное моделирование;
- Компьютерная графика;
- Информационное право;
- Информационный менеджмент;
- Математические модели в управлении;
- Мировые информационные ресурсы;
- Моделирование;
- Мультимедиа технологии;
- Общая теория систем;
- Операционные системы;
- Основы программирования;
- Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий;
- Предметно-ориентированные информационные системы;
- Проектирование информационных систем;
- Программная инженерия;
- Технологии программирования;
- Управление проектами;
- Управленческие решения.

### 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№1
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> , ЗЕ/ (час)	4/ 144	4/ 144
<b>Из них часов практической подготовки</b>	4	4
<b>Аудиторные занятия</b> , всего час.	68	68
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	54	54
<b>Самостоятельная работа</b> , всего (час)	22	22
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз. **)	Экз.	Экз.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.  
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Информатика и информационные технологии	4				2
Раздел 2. Основные положения теории информации	4				2
Раздел 3. Технические и программные средства реализации информационных процессов	4				2
Раздел 4. Технологии создания служебных документов и подготовка выступлений	10		26		12
Раздел 5 Технологии создания изображений	2		4		2
Раздел 6 Технологии использования средств телекоммуникаций	10				2
Итого в семестре:	34		34		22
Итого:	34	0	34	0	22

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Информационно-образовательная среда вуза. <i>Личные кабинеты (ГУАП, Госуслуги). Функционал и правила использования LMS ГУАП. Видеосервисы коммуникаций.</i> Системы компьютерного тестирования. История развития средств вычислительной техники. История развития средств автоматизации программирования. История появления и структура современной информатики как научной дисциплины. Кибернетика и ее связь с информатикой..
2	Информация и данные. Формы адекватности информации. Меры информации. Качество информации. Передача информации, канал связи, шум, кодирование, скорость передачи информации. Алгоритмы сжатия информации. Кодирование. Помехоустойчивое кодирование. Адаптивное арифметическое кодирование. Цифровое кодирование, аналоговое кодирование, таблично-символьное кодирование, числовое кодирование, дельта-кодирование. Понятие криптографии, использование ее на практике. Предмет и задачи криптографии и криптоанализа. Симметричные и ассиметричные системы шифрования. <i>Блокчейн. Электронная цифровая подпись.</i> Информация как объект защиты. <i>Закон о персональных данных. Закон о связи. Правовые и этические правила передачи информации средствами цифровой коммуникации</i>
3	Общая структура ЭВМ. Память ЭВМ. Процессор. Устройства ввода-вывода. 32-х и 64-х битные операционные системы Microsoft. Открытое программное обеспечение и операционная система Linux Программы архиваторы. Обслуживание магнитных дисков. Антивирусные программы.
4	Текстовый процессор. Табличный процессор. Средства подготовки презентаций. <i>Р7-офис</i> Встроенные функции Excel. <i>Построение диаграмм.</i> Создание и настройка презентации. <i>Фирменный стиль ГУАП</i> ГОСТ 7.32-2017 ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. Технология создания документации в соответствии с требованиями ГОСТ
5	Виды изображений. <i>Растровая и векторная графики. Программные продукты для обработки.</i> Основные определения. Параметры настройки. Разработка рисунка.

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	<i>Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности (AR-VR-MR). Документы в формате PDF. Распознавание. Объединение. Программные продукты для обработки. YouTube. Основные возможности.</i>
6	<p>Дата центры.</p> <p>Способы соединения с глобальной сетью Интернет. Решение технических проблем. Проверка подключения. Раскладка, поиск решений проблем в сети интернет. Измерение скорости соединения. Технологии VPN. Безопасность каналов связи.</p> <p>Службы интернета. Браузеры. Мессенджеры. Деловая переписка (Miro, Figma). Мобильные приложения для голосования. Карты данных (Data discovery). SSL сертификаты</p> <p>Обзор электронных образовательных ресурсов. Образовательные информационные ресурсы в сети интернет. Образовательные платформы. Сторонние образовательные платформы: СЦОС, Открытое образование, Coursera.</p> <p>Технологии Интернета вещей и цифровой городской среды.</p> <p>Поиск информации в интернете. Расширенный (продвинутый) поиск. Оценка достоверности источников данных, официальные источники. Проверка актуальности и достоверности полученной информации. Поиск по социальным сетям. Таргетирование и индексация в сети.</p> <p>Облачные хранилища. Совместный доступ к файлам. Организация структуры хранения данных</p> <p>Электронная торговля. Интернет-магазины. Цифровые рынки, биржи. Роботомика. Системы электронных платежей. Организация межбанковских электронных взаимодействий.</p> <p>Конструктор сайтов Tilda Publishing.</p> <p>Искусственный интеллект и интеллектуальный анализ данных. Язык программирования Python. Система программирования Rapid Miner</p>

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено					
Всего					

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 1				
1.	Знакомство с текстовым редактором Microsoft Word	2		4
2.	Оформление документа с помощью текстового редактора Microsoft Word	2		4
3.	Таблицы в Microsoft Word	2		4
4.	Дополнительные возможности Microsoft Word	4	1	4
5.	Знакомство с электронной таблицей Microsoft Excel	4		4
6.	Математические формулы и ссылки в Microsoft Excel	4		4
7.	Форматирование численных данных в Microsoft Excel	4	1	4
8.	Диаграммы в Microsoft Excel	4	1	4

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
9.	Подготовка рисунков с помощью программы Microsoft Visio	4		4
10.	Подготовка презентаций с помощью программы Microsoft Power Point	4	1	4
Всего		34	0	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 1, час
1	2	3
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	10	10
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	12	12
Всего:	22	22

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения

для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

#### 6. Перечень печатных и электронных учебных изданий

Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник / О. С. Логунова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-3266-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169309">https://e.lanbook.com/book/169309</a> (дата обращения: 20.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Лопатин, В. М. Информатика для инженеров : учебное пособие для вузов / В. М. Лопатин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8614-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/179039">https://e.lanbook.com/book/179039</a> (дата обращения: 20.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169187">https://e.lanbook.com/book/169187</a> (дата обращения: 20.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	



## 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="http://lms.guap.ru/">http://lms.guap.ru/</a>	Единая электронная образовательная среда ГУАП

## 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Пакет Microsoft Office

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	14-05, 14-15, 24-16 ЛС. 52-18 БМ, 12-03 Гаст.
2	Компьютерный класс	14-06 – 14-11 ЛС

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену; Тесты.

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила

использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристики сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «незачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

### 10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
1.	Что общего и в чем отличие информатики и кибернетики?	УК-1.3.1
2.	Какие меры информации вы знаете?	УК-1.3.1
3.	Как осуществляется сжатие информации?	УК-1.3.1
4.	Что понимается под термином «криптография»?	УК-1.3.1
5.	Какие методики поиска информации, в том числе с использованием информационных технологий, вы знаете?	УК-1.3.1
6.	Какие методики сбора информации, в том числе с использованием информационных технологий, вы знаете?	УК-1.3.1
7.	Какие методики обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий, вы знаете?	УК-1.3.1
8.	Опишите методики поиска информации	УК-1.У.1
9.	Опишите методики сбора информации	УК-1.У.1
10.	Опишите методики обработки информации	УК-1.У.1
11.	Опишите методику проверки информации на достоверность	УК-1.У.1
12.	Опишите методику сохранения и передачи данных с использованием цифровых средств	УК-1.У.1
13.	Приведите пример критического анализа информации с помощью цифровых инструментов	УК-1.В.1
14.	Приведите пример синтеза информации с помощью цифровых инструментов	УК-1.В.1
15.	Какие возможности и ограничения имеют цифровые инструменты?	УК-1.3.1
16.	Опишите методику поиска альтернативных вариантов действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств	УК-1.У.1
17.	Продемонстрируйте умение использовать текстовый процессор для набора текста	УК-1.В.1
18.	Продемонстрируйте умение использовать электронные таблицы для	УК-1.В.1

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	программирования вычислений	
19.	Продемонстрируйте умение использовать графический редактор для подготовки рисунков	УК-1.В.1
20.	Продемонстрируйте умение использовать средства подготовки презентаций для оформления докладов	УК-1.В.1
21.	Какова структура вычислительной установки?	ОПК-1.3.1
22.	Как информация кодируется в памяти ЭВМ?	ОПК-1.3.1
23.	Какие средства ввода –вывода информации вы знаете?	ОПК-1.3.1
24.	Какие технические характеристики процессора вы знаете?	ОПК-1.3.1
25.	Какие методы математики используются при программировании?	ОПК-1.3.1
26.	Какие современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач профессиональной деятельности, вы знаете?	ОПК-2.3.1
27.	Какие образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий вы знаете?	ОПК-2.3.1
28.	Опишите методики отыскания информации и использования цифровых инструментов в целях самообразования	ОПК-2.У.1
29.	Продемонстрируйте владение навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования	ОПК-2.В.1
30.	Опишите методику выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.У.1
31.	Какие принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры вы знаете?	ОПК-3.3.1
32.	Какие принципы, методы и средства применения информационно-коммуникационных технологий вы знаете?	ОПК-3.3.1
33.	Какие требования информационной безопасности вы знаете?	ОПК-3.3.1
34.	Опишите методику решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	ОПК-3.У.1
35.	Опишите методику решения стандартных задач профессиональной с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.У.1
36.	Опишите методику решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.У.1
37.	Опишите методику решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.У.1
38.	Какие виды изображений вы знаете?	ОПК-3.3.1
39.	Какие задачи решает операционная система?	ОПК-3.3.1
40.	Каково устройство и как функционирует информационная система?	ОПК-3.3.1
41.	Какие службы интернета вы знаете?	ОПК-3.3.1
42.	Какие виды поиска в интернете вы знаете?	ОПК-3.3.1
43.	Что понимается под электронной торговлей?	ОПК-3.3.1
44.	Что понимается под технологиями искусственного интеллекта?	ОПК-3.3.1
45.	Какие программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций вы знаете?	ОПК-9.В.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1.	<p>Режим Сортировки позволяет Выберите один или несколько ответов:</p> <p>упорядочить данные, удовлетворяющие определенным требованиям.</p> <p>упорядочить данные по их возрастанию. <input type="checkbox"/></p> <p>найти данные, отвечающие определенным условиям.</p> <p>упорядочить данные в зависимости от некоторого условия.</p> <p>упорядочить данные по алфавиту.</p>	УК-1.3.1
2.	<p>Укажите типы данных Excel Выберите один или несколько ответов:</p> <p>общий</p> <p>экспоненциальный</p> <p>время</p> <p>дробный</p> <p>числовой</p> <p>процентный</p> <p>текстовый</p> <p>дата</p> <p>денежный <input type="checkbox"/></p> <p>финансовый</p>	УК-1.В.1
3.	<p>Поставьте в соответствие названия языков программирования их типам</p> <p>Ответ 1</p> <p>dBASE <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Ответ 2</p> <p>SQL <input type="text" value="Выберите..."/></p>	УК-1.3.1

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора																																				
	<p>Ответ 3</p> <p>Бейсик <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Ответ 4</p> <p>ассемблер <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Ответ 5</p> <p>Pascal <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Ответ 6</p> <p>Си <input type="text" value="Выберите..."/></p>																																					
4.	<p>Количество проводов шины адреса равно 8. Чему равен максимально адресуемый объем памяти?</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p>	ОПК-1.3.1																																				
5.	<p>Программное средство, которое переводит информацию с языка высокого уровня в коды и немедленно их выполняет, называется</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p>	ОПК-2.3.1																																				
6.	<p>Язык бейсик - это язык &lt;.....&gt; уровня.</p> <p>Вставьте отсутствующее слово</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p>	ОПК-2.У.1																																				
7.	<p>Поставьте в соответствие названия составляющих отчета</p> <p>Введение является                      Ответ 1 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Титульный лист является            Ответ 2 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Раздел является                        Ответ 3 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Содержание является                Ответ 4 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Список использованных источников    Ответ 5 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Перечень сокращений является    Ответ 6 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Приложение является                Ответ 7 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Подраздел является                    Ответ 8 <input type="text" value="Выберите..."/></p> <p>Заключение является                 Ответ 9 <input type="text" value="Выберите..."/></p>	ОПК-3.3.1																																				
8.	<p>В таблице Excel начиная с левого верхнего угла размещен следующий набор данных:</p> <table border="1" data-bbox="293 1715 708 1895"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>3.5</td> <td>7.6</td> <td>3.2</td> <td>4.9</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4.4</td> <td>5.5</td> <td>9.4</td> <td>6.6</td> <td>8.8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.4</td> <td>3.5</td> <td>2.6</td> <td>6.6</td> <td>7.7</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>7.0</td> <td>3.9</td> <td>8.5</td> <td>2.5</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6.1</td> <td>8.4</td> <td>6.2</td> <td>9.4</td> <td>2.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>В ячейке F2 запрограммирована формула =МИН(A2:E2). Чему будет равен результат вычислений?</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Начать сначала    Сохранить    Отобразить правильные ответы</p>		A	B	C	D	E	1	3.5	7.6	3.2	4.9	4.9	2	4.4	5.5	9.4	6.6	8.8	3	1.4	3.5	2.6	6.6	7.7	4	7.0	3.9	8.5	2.5	5.6	5	6.1	8.4	6.2	9.4	2.8	ОПК-3.У.1
	A	B	C	D	E																																	
1	3.5	7.6	3.2	4.9	4.9																																	
2	4.4	5.5	9.4	6.6	8.8																																	
3	1.4	3.5	2.6	6.6	7.7																																	
4	7.0	3.9	8.5	2.5	5.6																																	
5	6.1	8.4	6.2	9.4	2.8																																	

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора																																				
9.	<p>В таблице Excel начиная с левого верхнего угла размещен следующий набор данных:</p> <table border="1" data-bbox="293 300 654 479"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>4.7</td> <td>2</td> <td>6.1</td> <td>3.5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5.9</td> <td>8.1</td> <td>3.1</td> <td>2.8</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3.7</td> <td>8.5</td> <td>7.2</td> <td>7.2</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5.7</td> <td>1.9</td> <td>1.8</td> <td>6.4</td> <td>3.1</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6.5</td> <td>3.2</td> <td>6.5</td> <td>2.8</td> <td>4.7</td> </tr> </tbody> </table> <p>В ячейке F4 запрограммирована формула =МАКС(B2:D4) - МИН(A5:D5). Чему будет равен результат вычислений?</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>a. 2.6</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>b. 7.9</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>c. 2.7</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>d. 10.7</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>e. 11.3</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>f. 5.7</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>g. 22.3</p>		A	B	C	D	E	1	4.7	2	6.1	3.5	3	2	5.9	8.1	3.1	2.8	2.4	3	3.7	8.5	7.2	7.2	3.1	4	5.7	1.9	1.8	6.4	3.1	5	6.5	3.2	6.5	2.8	4.7	ПК-1.3.1
	A	B	C	D	E																																	
1	4.7	2	6.1	3.5	3																																	
2	5.9	8.1	3.1	2.8	2.4																																	
3	3.7	8.5	7.2	7.2	3.1																																	
4	5.7	1.9	1.8	6.4	3.1																																	
5	6.5	3.2	6.5	2.8	4.7																																	
10.	<p>Протокол компьютерной сети – это ... Выберите один ответ:</p> <p><input type="radio"/></p> <p>a. набор правил, определяющий характер взаимодействия различных компонентов сети</p> <p><input type="radio"/></p> <p>b. сетевая операционная система</p> <p><input type="radio"/></p> <p>c. программа, устанавливающая связь между компьютерами в сети</p> <p><input type="radio"/></p> <p>d. последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети</p> <p><input checked="" type="radio"/></p> <p><a href="#">Очистить мой выбор</a></p> <table border="1" data-bbox="293 1890 1292 1944"> <tr> <td>Начать сначала</td> <td>Сохранить</td> <td>Отобразить правильные ответы</td> <td>Отправить и завершить</td> </tr> </table>	Начать сначала	Сохранить	Отобразить правильные ответы	Отправить и завершить	ОПК-2.3.1																																
Начать сначала	Сохранить	Отобразить правильные ответы	Отправить и завершить																																			
11.	<p>По сравнению с другими типами кабелей оптоволоконный ...</p> <p>a) имеет самую низкую стоимость</p> <p>b) обладает высокой скоростью передачи информации</p>	ОПК-2.3.1																																				

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	в) не имеет излучения г) не подвержен действию электромагнитных полей д) допускает беспроводную передачу данных Выберите один ответ: <input type="radio"/> а. б, г, д <input type="radio"/> б. а, в, д <input type="radio"/> с. а, б, в <input type="radio"/> д. б, в, г	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме (УК-1.3.1, УК-2.3.3, УК-6.3.2, ОПК-1.3.1, ОПК-2.3.1, ОПК-3.3.1, ПК-1.3.1).
  - получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
  - развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
  - появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;

- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал сопровождается демонстрацией слайдов. Презентация для лекций разбита на части по разделам дисциплины. Структура предоставления лекционного материала соответствует таблице 4. Презентации размещены на странице дисциплины в системе LMS <https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=4256> после названия соответствующего раздела.

*11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах*  
Семинарские занятия не предусмотрены.

*11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий*

Практические занятия не предусмотрены.

*11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ*

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий (защиты). Выполнение лабораторного практикума должно быть завершено в течение семестра обучения.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение умений применения методик поиска, сбора и обработки информации УК-1.У.1;
- приобретение умений оценивания информации на достоверность УК-1.У.3;
- приобретение умений сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств УК-1.У.3;
- владение навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов УК-1.В.1;
- приобретение умений выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств УК-2.У.3;
- владение навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи УК-2.В.3;
- приобретение умений находить информацию и использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.У.2;
- владение навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования УК-6.В.2
- приобретение умений находить информацию и использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.У.2;
- владеть навыками использования цифровых инструментов для саморазвития и самообразования УК-6.В.2;



– приобретение умений выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.У.1;

– приобретение умений решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.У.1.

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-методическое пособие Информатика. Применение программ пакета Microsoft Office. Методические указания к выполнению лабораторных работ. Составители: Н. В. Зуева, О. И. Москалева, А. Г. Степанов. Оно содержит методические указания, задание и требования к проведению лабораторных работ, структуру и форму отчета о лабораторной работе, требования к оформлению отчета о лабораторной работе и контрольные вопросы.

Учебно-методическое пособие размещено на странице дисциплины в системе LMS <https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=4256>.

*11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы*

Курсовое проектирование по дисциплине не предусмотрено.

*11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы*

В ходе выполнения самостоятельной работы по дисциплине обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа дополнительно включает выполнение контрольной работы.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется способность планирования рабочего времени, которая позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний. Выполнение самостоятельной работы является обязательным для студента. Результаты работы оформляются в виде отчета, утверждаются преподавателем и являются основанием для допуска студента к промежуточной аттестации в период экзаменационной сессии.

Методические указания для самостоятельной работы студентов находятся на странице дисциплины в LMS <https://lms.guap.ru/new/course/view.php?id=4256>.

*11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.*

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Контроль освоения теоретического материала проводится в форме компьютерного тестирования в конце каждого месяца изучения дисциплины.

Контроль освоения практической составляющей дисциплины проводится по материалам лабораторных работ по мере их защиты. Выполнение лабораторного практикума в полном объеме является обязательным для студента и является основанием для допуска его к промежуточной аттестации в период экзаменационной сессии.

*11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.*

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Основанием для допуска студента к промежуточной аттестации во время экзаменационной сессии является

выполнение лабораторного практикума и самостоятельной работы до начала сессии. Промежуточная аттестация включает в себя

– экзамен – форму оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач.

Экзамен по дисциплине, как правило, проводится в период экзаменационной сессии в форме компьютерного теста в вычислительных лабораториях университета по расписанию сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В необходимых случаях допускается дистанционное проведение компьютерного тестирования.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой