

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

Кафедра № 33

УТВЕРЖДАЮ
Ответственный за образовательную
программу

Д.Т.Н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

С.В. Беззатеев
(инициалы, фамилия)

(подпись)

«19» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	10.05.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Информационная безопасность автоматизированных систем
Наименование направленности	Безопасность открытых информационных систем
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

доц., к.т.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

19.02.2025

(подпись, дата)

А.Д. Жуков

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 33

«19» февраля 2025 г, протокол № 7

Заведующий кафедрой № 33

д.т.н., доц.
(уч. степень, звание)

19.02.2025

(подпись, дата)

С.В. Беззатеев

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

(должность, уч. степень, звание)

19.02.2025

(подпись, дата)

Н.В. Решетникова

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Информатика» входит в образовательную программу высшего образования – программу специалитета по направлению подготовки/ специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» направленности «Безопасность открытых информационных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№33».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий»

УК-2 «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла»

УК-4 «Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия»

УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни»

ОПК-6 «Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю»

ОПК-9 «Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у будущих специалистов практических навыков по информатике и программированию решения различных задач, по основам алгоритмизации вычислительных процессов; развитием умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин в течение всего периода обучения.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

/Цели дисциплины:

Формирование у будущих специалистов практических навыков по информатике и программированию решения различных задач, по основам алгоритмизации вычислительных процессов; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин в течение всего периода обучения.

Задачи дисциплины:

освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования программных и технических средств;

изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.3 знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1 уметь осуществлять референтный поиск источников информации УК-1.У.2 уметь воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств УК-1.В.2 владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Универсальные компетенции	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.2 знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.В.2 владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Универсальные компетенции	УК-4 Способен применять современные	УК-4.3.2 знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде

	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Универсальные компетенции	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3.1 знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования УК-6.У.1 уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1 владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по	ОПК-6.3.1 знать методы и средства организации защиты информации ограниченного доступа

	техническому и экспортному контролю	
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.3.1 знать технические и программные средства информационной безопасности, основы сетевых технологий и направления их совершенствования

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении дисциплин школьной программы:

- Информатика и ИКТ
- Математика

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

- Дискретная математика
- Информационные технологии
- Математические основы обработки информации
- Теория информации
- Основы программирования
- Технологии и методы программирования
- Языки программирования

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
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		

экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа , всего (час)	21	21
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Экз.	Экз.

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) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Средства цифровой коммуникации	2		8		2
Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы	2		4		2
Раздел 3. Поиск, получение и обработка информации	4		8		2
Раздел 4. Нормативные правовые акты в области информатизации	1				3
Раздел 5. Информационная безопасность	4		8		4
Раздел 6. Информационные технологии	4		6		4
Итого в семестре:	17		34		4
Итого	17	0	34	0	21

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	1. Обзор средств цифровой коммуникации. 2. Мессенджеры (обзор, особенности, секретные чаты, сгорающие сообщения и т.п.). 3. Личные кабинеты (ЛК обучающегося ГУАП, Гос услуги, кабинет налогоплательщика и т.п.) 4. Деловая переписка (написание электронного письма, подписи, отсрочка отправки, название ящика). 5. Видео-сервисы коммуникации (дискорд, зум, и т.п.)
2	1. Обзор электронных образовательных ресурсов 2. Образовательные информационные ресурсы в сети интернет 3. Образовательные платформы (функционал и правила использования ЛМС ГУАП, обзор сторонних образовательных платформ - СЦОС, Открытое образование, Coursera и т.п.)
3	1. Поиск и получение информации. 1.1. Поиск информации в интернете (поисковые системы) 1.2. Продвинутой поиск информации в интернете. 1.3. Поиск по соц. сетям. 1.4. Таргетирование, индексация в сети. 2. Управление и хранение данных. 2.1. Облачные хранилища.

	2.2. Совместный доступ к файлам. 2.3. Организация структуры хранения данных. 3. Обработка данных. 3.1. Векторные/ растровые изображения. Программные продукты для обработки. 3.2. Текстовые документы (основы работы с Ворд, ворд онлайн, гугл, р7-офис) 3.3. Табличные документы (основы работы с эксель, гугл таблицы - формулы/сводки/диаграммы) 3.4. Оформление презентации (правила оформления, фирменный стиль ГУАП, программные продукты для обработки). 3.5. Документы в формате PDF (основы, распознавание, объединение, программные продукты для обработки) 3.6. Мир, фигма, голосования, карты данных 3.7. Ютуб 3.8. Тильда (как собрать свой сайт, днс, домен) 3.9. Анализ данных с помощью программирования (питон).
4	1. Обзор законодательства (закон о персональных данных, закон о связи) 2. Правовые и этические правила передачи информации средствами цифровой коммуникации.
5	1. Оценка данных. 1.1. Оценка достоверности источников данных, официальные источники. 1.2. Проверка актуальности и достоверности полученной информации. 2. Безопасность. 2.1. Шифрование (обзор, принципы) 2.2. Парольная политика, менеджеры паролей, подбор пароля 2.3. ЭЦП (простая/квалифицированная, как проверить) 2.4. Антивирусы, обзор и принципы работы. 2.5. Безопасность каналов связи (ВПП/ Браузеры/ сертификаты, вай-фай и т.п.)
6	1. Решение технических проблем. (проверка подключения./ раскладка, поиск решений проблем в сети интернет и т.д.). 2. Обзор расширений файлов. 3. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности (AR-VR-MR), применения Интернета вещей и технических решений для цифровой городской среды. 4. Блокчейн, электронные сервисы, системы электронных платежей, организация межбанковских электронных взаимодействий, электронная торговля, интернет-магазины, цифровые рынки, биржи, робономика. 5. Введение в искусственный интеллект

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	Личные кабинеты (ЛК обучающегося ГУАП, Гос услуги, кабинет налогоплательщика и т.п.)	4		Раздел 1. Средства цифровой коммуникации
	Видео-сервисы коммуникации (дискорд, зум, и т.п.)	4		
2	Образовательные информационные ресурсы в сети интернет	2		Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы
	Функционал и правила использования ЛМС ГУАП	2		
3	Поиск информации в интернете (поисковые системы)	1		Раздел 3. Поиск, получение и обработка информации
	Организация структуры хранения данных.	1		
	Обработка данных.	4		
	Анализ данных с помощью программирования	2		
4	Парольная политика, менеджеры паролей, подбор пароля	2		Раздел 5. Информационная безопасность
	ЭЦП (простая/квалифицированная, как проверить)	2		
	Антивирусы, обзор и принципы работы.	2		
	Безопасность каналов связи (ВПН/ Браузеры/ сертификаты, вай-фай и т.п.)	2		
5	Решение технических проблем. (проверка подключения./ раскладка, поиск решений проблем в сети интернет и т.д.).	4		Раздел 6. Информационные технологии
	Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности (AR-VR-MR), применения Интернета вещей и технических решений для цифровой городской среды.	2		
Всего		34		

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
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	11	11
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю	5	5

успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	5	5
Всего:	21	21

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)
004.4 И 21	Иванова, Г. С. Технология программирования [Текст] : учебник / Г. С. Иванова. - М. : КноРус, 2011. - 333 с.	22
004 В 52	Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона + CD [Текст] / Н. Вирт ; пер. Д. Б. Подшивалов. - 2-е изд., испр. - М. : ДМК Пресс, 2012. - 272 с.	10
004.4 Г 95	Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Текст] : учебное пособие / С. Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. - 448 с.	10
004 Л 85	Лупин, С. А. Технологии параллельного программирования [Текст] : учебное пособие / С. А. Лупин, М. А. Посыпкин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 208 с.	20
004.4 К 53	Кнут, Д. Искусство программирования [Текст] = The art of computer programming : [в 3 т.]. Т. 1. Основные алгоритмы / Д. Кнут ; ред. Ю. В. Козаченко. - 3-е изд. - М. : Вильямс, 2014. - 720 с.	5
004.4 К 84	Крук, Евгений Аврамович (проф.). Методы программирования и прикладные алгоритмы [Текст] : учебное пособие в 3 ч. Ч. 1 / Е. А. Крук, А. А. Овчинников ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2014. - 178 с.	45
004.4 К 36	Керниган, Б. В. Язык программирования C [Текст] = The C programming language : пер. с англ. / Б. В. Керниган, Д. Ритчи. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. и др. : Вильямс, 2016. - 288 с.	10
004.4 П 21	Пахомов, Б. И. C/C++ и MS Visual C++ для начинающих 2012 [Текст] / Б. И. Пахомов. - 2-е изд. - СПб. : БХВ - Петербург, 2015. - 528 с.	10
004.4 Э 38	Эккель, Брюс. Философия Java [Текст] / Б. Эккель. - 4-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2011. - 637 с.	1

004.4 С 28	Седжвик, Р. Алгоритмы на С++ : анализ структуры данных, сортировка, поиск, алгоритмы на графах [Текст] / Р. Седжвик ; конс. К. Ван Вик. - М. : Вильямс, 2014. - 1056 с.	5
004.4 О-66	Орлов, С. А. Теория и практика языков программирования [Текст] : учебник для бакалавров и магистров / С. А. Орлов. - СПб. : ПИТЕР, 2014. - 688 с.	5
004.4 Т 70	Троелсен, Э. Язык программирования С# 5.0 и платформа .NET 4.5 [Текст] = Pro C# 5.0 and the . NET 4.5 framework / Э. Троелсен. - 6-е изд. - М. и др. : Вильямс, 2015. - 1312 с.	2

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
www.intuit.ru/	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"

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
	Не предусмотрено

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	Лекционная аудитория	
2	Специализированный компьютерный класс	

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
Зачет	Список вопросов; Тесты; Задачи.

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

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
	Учебным планом не предусмотрено	

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
1	Поиск и получение информации. Поиск информации в интернете (поисковые системы) Продвинутый поиск информации в интернете. Поиск по соц. сетям. Таргетирование, индексация в сети. Управление и хранение данных. Облачные хранилища. Совместный доступ к файлам. Организация структуры хранения данных. Обработка данных.	УК-1.3.3
2	Поиск и получение информации. Поиск информации в интернете (поисковые системы) Продвинутый поиск информации в интернете. Поиск по соц. сетям. Таргетирование, индексация в сети. Управление и хранение данных. Облачные хранилища. Совместный доступ к файлам. Организация структуры хранения данных. Обработка данных. Векторные/ растровые изображения. Программные продукты для обработки. Текстовые документы (основы работы с Ворд, ворд онлайн, гугл, р7-офис) Табличные документы (основы работы с эксель, гугл таблицы - формулы/сводки/диаграммы) Оформление презентации (правила оформления, фирменный стиль ГУАП, программные продукты для обработки). Документы в формате PDF (основы, распознавание, объединение, программные продукты для обработки) Миро, фигма, голосования, карты данных Ютуб Тильда (как собрать свой сайт, днс, домен) Анализ данных с помощью программирования (питон).	УК-1.У.1
3	Оценка данных. Оценка достоверности источников данных, официальные источники. Проверка актуальности и достоверности полученной информации. Безопасность. Шифрование (обзор, принципы) Парольная политика, менеджеры паролей, подбор пароля ЭЦП (простая/квалифицированная, как проверить) Антивирусы, обзор и принципы работы. Безопасность каналов связи (ВПН/ Браузеры/ сертификаты, вай-фай и т.п.)	УК-1.У.2
4	Решение технических проблем. (проверка подключения./ раскладка, поиск решений проблем в сети интернет и т.д.). Обзор расширений файлов. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности (AR-VR-MR), применения Интернета вещей и технических решений для цифровой городской среды.	УК-1.В.2

	Блокчейн, электронные сервисы, системы электронных платежей, организация межбанковских электронных взаимодействий, электронная торговля, интернет-магазины, цифровые рынки, биржи, робономика. Введение в искусственный интеллект	
5	Поиск и получение информации. Поиск информации в интернете (поисковые системы) Продвинутый поиск информации в интернете. Поиск по соц. сетям. Таргетирование, индексация в сети. Управление и хранение данных. Облачные хранилища. Совместный доступ к файлам. Организация структуры хранения данных. Обработка данных.	УК-2.3.2
6	Обзор законодательства (закон о персональных данных, закон о связи) Правовые и этические правила передачи информации средствами цифровой коммуникации.	УК-2.В.2
7	Обзор средств цифровой коммуникации. Мессенджеры (обзор, особенности, секретные чаты, стгарающие сообщения и т.п.). Личные кабинеты (ЛК обучающегося ГУАП, Гос услуги, кабинет налогоплательщика и т.п.) Деловая переписка (написание электронного письма, подписи, отсрочка отправки, название ящика). Видео-сервисы коммуникации (дискорд, зум, и т.п.)	УК-4.3.2
8	Обзор электронных образовательных ресурсов	УК-6.3.1
9	Образовательные информационные ресурсы в сети интернет	УК-6.У.1
10	Образовательные платформы (функционал и правила использования ЛМС ГУАП, обзор сторонних образовательных платформ - СЦОС, Открытое образование, Coursera и т.п.)	УК-6.В.1
11	Векторные/ растровые изображения. Программные продукты для обработки. Текстовые документы (основы работы с Ворд, ворд онлайн, гугл, р7-офис) Табличные документы (основы работы с эксель, гугл таблицы - формулы/сводки/диаграммы) Оформление презентации (правила оформления, фирменный стиль ГУАП, программные продукты для обработки). Документы в формате PDF (основы, распознавание, объединение, программные продукты для обработки) Миро, фигма, голосования, карты данных Ютуб Тильда (как собрать свой сайт, днс, домен) Анализ данных с помощью программирования (питон).	ОПК-6.3.1
12	Векторные/ растровые изображения. Программные продукты для обработки. Текстовые документы (основы работы с Ворд, ворд онлайн, гугл, р7-офис) Табличные документы (основы работы с эксель, гугл таблицы - формулы/сводки/диаграммы) Оформление презентации (правила оформления, фирменный стиль ГУАП, программные продукты для обработки). Документы в формате PDF (основы, распознавание, объединение, программные продукты для обработки) Миро, фигма, голосования, карты данных Ютуб Тильда (как собрать свой сайт, днс, домен) Анализ данных с помощью программирования (питон).	ОПК-9.3.1

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

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

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

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
	<p>1. Информатика - это наука о</p> <p>1) расположении информации на технических носителях;</p> <p>2) информации, ее хранении и сортировке данных;</p> <p>3) информации, ее свойствах, способах представления, методах сбора, обработки, хранения и передачи; (*)</p> <p>4) применении компьютера в учебном процессе.</p> <p>2. Папирус, книги и дискеты позволяют...</p> <p>1) хранить информацию; (*)</p> <p>2) преобразовывать информацию;</p> <p>3) перерабатывать информацию;</p> <p>4) создавать информацию.</p> <p>3. Что понимают под информацией?</p> <p>1. Это свойство объекта.</p> <p>2. Часть окружающего нас мира.</p> <p>3. Это сведения о чем-либо. (*)</p> <p>4. Какое утверждение неверно?</p> <p>1. Информация может быть текстовая.</p> <p>2. Информация может быть звуковая.</p> <p>3. Информация не может быть в графическом виде. (*)</p> <p>5. Какое утверждение верно?</p> <p>1. Информацию нельзя хранить и передавать.</p> <p>2. Информацию можно преобразовывать и передавать. (*)</p> <p>3. Информация - часть окружающего нас мира.</p> <p>6. Какую форму информации человек уже научился долговременно хранить?</p> <p>1) зрительные образы; (*) 3) вкусовые образы;</p> <p>2) осязательные образы; 4) обонятельные образы.</p> <p>7. Каналы связи (телефонные, оптоволоконные, спутниковые и т. д.) Позволяют...</p> <p>1) хранить информацию;</p> <p>2) передавать информацию; (*)</p> <p>3) перерабатывать информацию;</p>	

4) создавать информацию.	
8. В информатике необходимо уметь определять количество информации. Какой подход к определению понятия "информация" для этого используется? 1) обыденный, информация является синонимом слов: сообщение, сведения; 2) философский, информация соотносится с понятиями: отражение, познание; 3) кибернетический, информация понимается как сигнал обратной связи в системе управления; 4) вероятностный, информация является мерой уменьшения неопределённости (*)	
9. В информатике количество информации определяется как 1) достоверность информации; 2) скорость передачи информации; 3) мера уменьшения неопределённости; (*) 4) объём оперативной памяти.	

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

Формирование у будущих специалистов практических навыков по информатике и программированию решения различных задач, по основам алгоритмизации вычислительных процессов; развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне; создание необходимой основы для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении студентами естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин в течение всего периода обучения.

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;
- 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 может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

Раздел 1. Средства цифровой коммуникации

Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы

Раздел 3. Поиск, получение и обработка информации

Раздел 4. Нормативные правовые акты в области информатизации

Раздел 5. Информационная безопасность

Раздел 6. Информационные технологии

Методические указания для обучающихся по прохождению 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.

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

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ (ЛР)

- В задании должно быть четко сформулирована задача, выполняемая в ЛР;
- Описаны входные и выходные данные для проведения ЛР;
- ЛР должна выполняться на основе полученных теоретических знаниях;
- Выполнение ЛР должно осуществляться на основе методических указаний, предоставляемых преподавателем;
- ЛР должна выполняться в специализированном компьютерном классе и может быть доработана студентом в домашних условиях, если позволяет ПО;
- Итогом выполненной ЛР является отчет.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

- Постановка задачи;
- Входные и выходные данные;
- Содержание этапов выполнения;
- Обоснование полученного результата (вывод);
- Список используемой литературы.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

- Лабораторная работа (ЛР) предоставляется в печатном/или электронном виде;
- ЛР должна соответствовать структуре и форме отчета представленной выше;
- ЛР должна иметь титульный лист (ГОСТ 7.32-2001 издания 2008 года) с названием и подписью студента(ов), который(ые) ее сделал(и) и оформил(и);
- Студент должен защитить ЛР. Отметка о защите должна находиться на титульном листе вместе с подписью преподавателя.

Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

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