



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки (специальность)
**25.05.05 Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного
движения**

Профиль подготовки (специализация)
**Организация радиотехнического обеспечения полетов
воздушных судов**

Квалификация выпускника
инженер

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2025

1. Цели освоения дисциплины(модуля)

Целями освоения дисциплины являются:

- получение теоретических сведений об информатике;
- получение теоретических сведений о способах хранения, представления и обработки информации;
- получение практических навыков решения широкого круга задач с использованием персонального компьютера;
- развитие самостоятельности при решении задач с использованием открытых источников информации.

Для достижения поставленных целей в рамках дисциплины решаются следующие задачи:

Задачей освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, позволяющих свободно ориентироваться в информационных потоках, применять полученные знания для обработки и использования информации, в т. ч.:

- способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- использование современных информационных технологий и программных средств, в том числе облачные технологии и цифровые платформы при решении задач профессиональной деятельности;
- формирование навыков владения структурой локальных и глобальных компьютерных сетей;
- формирование навыков по применению основ алгоритмизации, программирования и веб разработки.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического типа

2. Место дисциплины(модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина(модуль) «Информатика» является одной из дисциплин Базовой части Математического и естественнонаучного цикла.

Дисциплина(модуль) «Информатика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Математика».

Дисциплина «Информатика» является обеспечивающей для дисциплин:

«Высшая математика», «Инженерно-техническое оборудование аэродромов», а также Производственной (эксплуатационно-технологической практики), Производственной (преддипломной практики), Подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена, Подготовки к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Дисциплина(модуль) изучается в 1 и 2 семестрах.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля).

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
ИД ¹ _{УК4}	Выбирает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия с партнерами
ИД ² _{УК4}	Использует информационно- коммуникативные технологии для решения коммуникативных задач на государственном и иностранном языках с учетом требований информационной безопасности
ОПК-5	Способен формулировать и решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ИД ¹ _{ОПК5}	Применяет современные библиотечно-информационные технологии для поиска, сбора и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.
ИД ² _{ОПК5}	Учитывает требования информационной безопасности при сборе и интерпретации данных в процессе решения профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-8	Способен к подготовке данных для анализа и принятия решений при управлении транспортными системами в различных условиях
ИД ¹ _{ОПК8}	Осуществляет сбор информации для анализа и принятия решения в сфере воздушного транспорта.
ИД ² _{ОПК8}	Применяет методы и способы обработки данных для анализа и принятия решений при управлении транспортными системами.
ОПК-10	Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в том числе с использованием программных средств
ИД ¹ _{ОПК10}	Знает и понимает основные законы математики и естественных наук и важность их использования в профессиональной деятельности.

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ИД _{ОПК10} ²	Использует основные законы математики и естественных наук, в том числе для решения профессиональных задач, применяет программные средства.
ОПК-12	Способен к выявлению и анализу опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества
ИД _{ОПК12} ¹	Знает возможные опасности и угрозы, возникающие в процессе развития современного информационного общества, определяет источники их возникновения.
ИД _{ОПК12} ²	Оценивает риски возникновения опасностей и угроз на воздушном транспорте в условиях цифровизации современного общества.
ОПК-13	Способен организовывать и обеспечивать соблюдение основных требований информационной безопасности, в том числе защиту охраняемой законом тайны
ИД _{ОПК13} ¹	Знает основные принципы организации, методы и требования информационной безопасности как важнейшей составляющей профессиональной деятельности в сфере воздушного транспорта, осознает необходимость защиты охраняемой законом тайны.
ИД _{ОПК13} ²	Соблюдает требования информационной безопасности при решении профессиональных задач.
ОПК- 16	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ИД _{опк16} ¹	Понимает сущность и принципы работы современных информационных технологий
ИД _{опк16} ²	Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- основные принципы самоорганизации и самообразования;
- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
- способы обработки материала с применением современных информационных технологий,
- способы сбора библиографической информации по дисциплине;
- структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;
- сущность и принципы работы современных информационных технологий;
- современные информационные технологии.

Уметь:

- воспринимать и реализовывать на практике полученные знания;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;
- обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;
- работать с компьютером как средством управления информацией;
- использовать современные информационные технологии.

Владеть:

- методами сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;
- методами самоорганизации и самообразования;
- методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности;
- методами решения функциональных и вычислительных задач;
- современными информационными технологиями.

4. Объём дисциплины(модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины(модуля) составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Контактная работа:	92	56	36
Лекции(Л)	46	28	18
практические занятия (ПЗ),	46	28	18
семинары(С)	-	-	-
лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	79	43	36
Промежуточная аттестация	45	9	36
контактная работа	3	0,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к экзамену, зачету	42	8,5 (ЗаО)	33,5 (Э)

5. Содержание дисциплины(модуля)

5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины(модуля) и формируемых в них компетенций.

Темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции							Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-4	ОПК-5	ОПК-8	ОПК-10	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-16		
1 семестр										
Тема 1. Информационные и коммуникационные технологии.	4	+	+	+				+	Л, СРС	У
Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы.	4	+	+		+		+	+	Л, СРС	У, Д
Тема 3. Прикладные программные средства.	65	+	+	+	+	+	+	+	Л, СРС, ПЗ	У, ИЗ
Тема 4. Компьютерные сети	6	+		+	+	+	+	+	Л, СРС	У, Д
Тема 5. Защита информации	4	+				+	+		Л, СРС	У
Тема 6. Введение в веб-разработку	10	+		+	+			+	Л, СРС, ПЗ	У, ИЗ
Тема 7. Технологические инновации и цифровизация. Интеллектуальные технологии.	4	+		+		+		+	Л, СРС	У
Тема 8. Основы программирования. Введение	2		+	+	+		+		Л, СРС	У
Итого за семестр 1	99									
Промежуточная аттестация	9									
Всего за семестр 1	108									
2 семестр										
Тема 9. Алгоритмизация и программирование	72	+	+	+	+	+	+	+	Л, ЛР, СРС	У, ИЗ
Итого за семестр 2	72									
Промежуточная аттестация	36									
Всего за семестр 2	108									
Всего по дисциплине	216									

Л– лекция, ПЗ-практические задания, СРС – самостоятельная работа, ИЗ – индивидуальное задание, У- устный опрос, Д- доклад, защита лабораторной работы.

5.2 Темы (разделы) дисциплины(модуля) и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КР	Всего часов
1 семестр						
Тема 1. Информационные и коммуникационные технологии.	2	-	-	2	-	4
Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы.	2	-	-	2	-	4
Тема 3. Прикладные программные средства.	8	26	-	22	-	56
Тема 4. Компьютерные сети	4	-	-	2	-	6
Тема 5. Защита информации	2	-	-	2	-	4
Тема 6. Введение в веб-разработку	6	2	-	11	-	19
Тема 7. Технологические инновации и цифровизация Интеллектуальные технологии.	2	-	-	2	-	4
Тема 8. Основы программирования. Введение	2	-	-	-	-	2
Итого за 1 семестр	28	28	-	43		99
Промежуточная аттестация						9
Всего за семестр 1						108
2 семестр						
Тема 9. Алгоритмизация и программирование	18	18		36		72
Итого за 2 семестр	18	18		36		72
Промежуточная аттестация						36
Всего за семестр 2						108
Всего по дисциплине						216

Л – лекция, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа.

5.3 Содержание тем (разделов) дисциплины(модуля)

5.3. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Информационные и коммуникационные технологии

Технологии обработки информации. Инструментарий информационных

технологий [1, 2, 3, 4]

Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы

Основные понятия ПО. Операционные системы. Сервисное программное обеспечение. [1, 3]

Тема 3. Прикладные программные средства.

Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Графические редакторы. Редактор электронных презентаций. [1, 2]

Тема 4. Компьютерные сети

Основные понятия сети Интернет. Организация информации в сети Интернет. Информационный поиск в интернете. [1, 2, 4]

Тема 5. Защита информации

Защита информации. Защита информации в компьютерах и сетях. Защита от вредоносных программ. Основы безопасной работы в Сети. [1, 2, 3, 4, 6, 7]

Тема 6. Введение в веб-разработку

Основы языков разметки. Основы HTML. Структура HTML-документа. Ссылки. Разметка текста. Графика и изображения. Формы. Основы CSS. [1, 2, 3, 4, 7]

Тема 7. Технологические инновации и цифровизация

Цифровая трансформация, интеллектуальные технологии. Искусственный интеллект - методы; системы и технологии. [5]. История развития, возможности использования. Обзор нейросетей для создания изображений, презентаций.

Тема 8. Основы программирования. Введение

Основные понятия. Программа. Алгоритм. Типы данных. Переменные. Ввод-вывод данных. Целые числа. Вещественные числа. Объявление переменных.

Тема 9. Алгоритмизация и программирование

Основные понятия языка высокого уровня. Структурное программирование. Строки. Списки. Методы и функции строк и списков. [3, 6, 10].

5.4 Практические занятия (семинары)

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
3	Создание и редактирование текстовых документов.	16
3	Обработка данных в редакторе для построения электронных таблиц	8

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
3	Создание презентаций.	2
6	Создание контента	2
Итого за семестр 1		28
2 семестр		
8	Алгоритм. Линейные операторы. Условные конструкции. Строки. Списки	18
Итого за семестр 2		18
Всего по дисциплине		46

5.5 Лабораторный практикум

Проведение практических занятий (семинаров) учебным планом не предусмотрено

5.6 Самостоятельная работа

№ темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
1	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4] Подготовка к устному опросу.	2
2	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4] Подготовка к устному опросу.	2
3	Изучение теоретического материала. [1, 5] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	22
4	Изучение теоретического материала. [1, 2, 4] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	2
5	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	2
6	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4] Подготовка к устному опросу.	11
7	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4] Подготовка к устному опросу.	2
Итого за 1 семестр		43
2 семестр		

№ темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
8	Изучение теоретического и практического материала. [3, 6, 7] Подготовка к устному опросу.	36
Итого за 2 семестр		36
Всего по дисциплине		79

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535560> (дата обращения: 12.04.2025).
2. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для вузов / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 662 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16197-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536415> (дата обращения: 12.04.2025).
3. Информатика: учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545057> (дата обращения: 12.04.2025).
4. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545440> (дата обращения: 12.04.2025).
5. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688> (дата обращения: 12.04.2025).
6. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17323-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

- [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539651> (дата обращения: 12.04.2025).
7. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17056-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544194> (дата обращения: 12.04.2025).
- б) дополнительная литература:
8. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9975-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514303> (дата обращения: 12.04.2025).
9. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/545237/p.1> (дата обращения: 12.04.2025).
10. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17932-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536981> (дата обращения: 12.04.2025).
- в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
11. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/>, свободный (дата обращения 12.04.2025).
- г) Электронная библиотечная система Лань <https://profile.e.lanbook.com/cabinet/history>, свободный после регистрации в системе (дата обращения 12.04.2025);
- д) Образовательная платформа Юрайт для вузов и ссузов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://urait.ru/> свободный после регистрации в системе (дата обращения 12.04.2025);
- е) программное обеспечение (лицензионное).
- в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
- 1 **Python** [Электронный ресурс] — Режим доступа: www.python.org/ свободный (дата обращения: 12.04.2024).
- 2 **Форум программистов** [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.programmersforum.ru/> свободный (дата обращения: 12.04.2024).

3 Язык программирования Python 3 для начинающих [Электронный ресурс] — Режим доступа: pythonworld.ru свободный (дата обращения: 12.04.2024).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

4 Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> свободный (дата обращения: 12.04.2024).

5 Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 12.04.2024).

6 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 12.04.2024).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Компьютерный класс, оборудованный ПК, индивидуально для каждого студента. (ауд. 801-805)

2 Инсталлированные изучаемые средства прикладного и инструментального ПО.

3 Доска для записей при чтении лекции.

4 Доска для записей при проведении практических занятий и лабораторных работ.

8 Образовательные и информационные технологии

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Лекции. Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Лабораторный практикум (лабораторная работа) является формой групповой аудиторной работы. Основной его целью является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков в области информационных технологий. Подготовка к лабораторным занятиям осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям. Возможно использование технологий основанных на электронном обучении.

Самостоятельная работа студентов включает:

а) освоение теоретического материала;

- б) подготовка к лабораторным работам;
- в) работа с электронным учебно-методическим комплексом.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

9 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Уровень и качество знаний студентов оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде зачета и экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на каждом лабораторном занятии в течение не более 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Индивидуальное задание – это продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой самостоятельную работу по представлению полученных результатов решения определенного учебно-практического задания.

Контроль выполнения задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала для последующей корректировки. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

Обсуждение докладов студентов проходит в рамках лекционных занятий по темам дисциплины. Преподаватель, как правило, выступает в роли консультанта при заслушивании докладов, осуществляет контроль полученных обучающимися результатов. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. При этом обучающийся может обращаться к своим записям, приводить выдержки из периодической печати, сайтов интернета и т. д.

Расчетные задачи, ситуационные задачи носят практико-ориентированный характер, используются в рамках практической подготовки с целью оценки формирования, закрепления, развития практических навыков.

При проведении промежуточной аттестации в 1 семестре (ЗаО) и во 2 семестре (экзамен) применяется тестирование с использованием тестовой системы и выполнение практической и ситуационной задачи.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Не применяется.

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение индивидуальных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения;

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Входной контроль по дисциплине не предусмотрен.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетен- ции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетен- ций	Критерии оценивания
I этап		
УК-4	ИД ¹ _{УК4}	Знает: –основные принципы самоорганизации и самообразования; –основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; –способы обработки материала с применением современных информационных технологий,
ОПК-5	ИД ¹ _{ОПК5}	
ОПК-8		

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
ОПК-10	ИД ¹ _{ОПК8}	–способы сбора библиографической информации по дисциплине;
	ИД ¹ _{ОПК10}	–структуру локальных и глобальных компьютерных сетей
ОПК-12	ИД ² _{ОПК10}	Умеет:
	ИД ¹ _{ОПК12}	–воспринимать и реализовывать на практике полученные знания;
ОПК-13	ИД ¹ _{ОПК13}	–работать в качестве пользователя персонального компьютера;
ОПК-16	ИД ¹ _{ОПК16}	–самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;
II этап		
УК-4	ИД ² _{УК4}	Умеет:
ОПК-5	ИД ² _{ОПК5}	–обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;
		–работать с компьютером как средством управления информацией;
ОПК-12	ИД ² _{ОПК12}	Владеет:
		–методами сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;
ОПК-13	ИД ² _{ОПК13}	–методами самоорганизации и самообразования;
ОПК-16	ИД ² _{ОПК16}	–методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности;
		–методами решения функциональных и вычислительных задач
		–современными информационными технологиями

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

9.6.1 Примерные контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости.

1 семестр

1. Отформатировать текст в текстовом процессоре, используя команды меню: абзац, шрифт. Показать, как можно настроить отступы абзацев с помощью линейки в окне программы.

2. Оформить документ в текстовом процессоре колонтитулом, оглавлением.

3. Отформатировать текст в текстовом процессоре, применяя стили к заголовку и к основному тексту.

4. Создать многостраничный текстовый документ с различной ориентацией страниц, установить поля для документа.

4. Продемонстрировать в табличном процессоре выполнение команд с приставкой АВТО.

5. В табличном процессоре заполнить числовой ряд с заданной последовательностью несколькими способами.

6. В табличном процессоре решить задачу с использованием мастера функций.

7. В табличном процессоре показать умения по созданию диаграммы и ее настройке.

8. Используя основные возможности языка HTML создать главную страницу сайта - визитки на любую тему:

- необходимо задействовать все известные вам типы тегов: заголовки, абзацы, списки, изображения, таблицы, формы.

2 семестр

9. На языке программирования составить программу, которая выводит текст:

ФИО студента факультет и группа студента № студ. Билета

10. Написать программу на языке программирования, которая сравнивает три целых числа a , b , c и выводит максимальное из них.

Примерный перечень вопросов устного опроса

1 семестр

1. Как называется одна из основных функций операционной системы для взаимодействия с ПК?
2. Как называется комплекс программ, обеспечивающий возможность использования аппаратуры компьютера?
3. Как называются программы, управляющие устройствами компьютера?
4. Какой режим применяется в текстовом редакторе для отображения документа с выделением абзацев и заголовков разных уровней?
5. Как определен перечень в тематически объединенных, логически последовательных абзацах, отмеченных в едином виде?
6. Как именуются заголовочные данные книги, помещаемые над текстом страницы или внизу страницы в текстовом редакторе?

7. Как называется программа для математической, статистической и графической обработки массивов текстовых и числовых данных, организованных в виде таблиц?
8. Что определяется столбцом и строкой в электронной таблице?
9. Как называются стандартные формулы, которые заготовлены для вычислений в электронной таблице?
10. Какая возможность в электронной таблице дает условия отбора по нескольким столбцам?
11. Какие методы действия антивирусных программ существуют?
12. Искусственный интеллект — это?
13. Виртуальные помощники, умные материалы с эффектом памяти формы, чат-боты. Что из перечисленного НЕ относится к технологиям искусственного интеллекта?

2 семестр

14. Определение переменной
15. Назовите типы переменных
16. Назовите строковые операции
17. Как объединить несколько строк в одну?
18. Как вывести текст в несколько строк?
19. Для чего служит функция print?
20. Для чего служит функция input?
21. Как можно преобразовать тип данных в другой тип?
22. Что такое встроенные функции? Назовите некоторые из них.
23. Что такое метод? Назовите некоторые из них.
24. Что такое модуль? Как импортировать модуль?
25. Назовите основные логические операции.
26. Для чего используется условный оператор IF?
27. Назовите конструкции оператора IF?
28. Назовите разновидности циклов.
29. В каком случае используется цикл For?
30. В каком случае используется цикл While?
31. Дайте определение списка и его возможностей.
32. Назовите функции списков?

Темы докладов

1. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы.
2. Прикладные программные средства.
3. Информационно-поисковые системы.
4. Защита информации.
5. Сервисы Интернета.
6. Цифровая трансформация, интеллектуальные технологии.

Данный перечень может быть дополнен в ходе проведения занятий. В соответствии с планом лекционных занятий обучающийся подготавливает доклад по предлагаемой теме с презентацией.

Ситуационные задачи для проведения промежуточной аттестации

Задачи выполняются в текстовом редакторе.

Задача №1.

Вы подготовили дома реферат или курсовую работу. Но когда вы принесли его распечатывать, то форматирование текста изменилось.

1. По какой причине это могло произойти?

2. Как вам следует поступить?

Задача №2.

Для публикации в печатном издании вам нужно подготовить научную статью. Требования следующие:

а. Размеры листа стандартные: 210x297 мм (формат А4), ориентация книжная.

б. Поля страницы: левое - 30 мм, верхнее - 20мм, правое - 10 мм, нижнее - 25мм.

в. Шрифт - обычный, Times New Roman. Размер шрифта - 14 пунктов.

г. Насыщенность букв и знаков должна быть равной в пределах строки, страницы и всей статьи. Минимально допустимая высота шрифта 1,8 мм.

д. Текст размещается на одной стороне листа.

е. Межстрочный интервал - полуторный.

ж. Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание. Сокращения в заголовках не допускаются. При оформлении таблицы пишется слово Таблица и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами (с правой стороны листа). Знак № не ставится. Ниже дается название. Точка в конце названия не ставится. Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам.

1. Каким программным средством вам нужно воспользоваться?

2. Какие действия необходимо выполнить?

Задача № 3.

Вам необходимо создать таблицу размером 3x3 ячейки. Таблица должна быть шириной 10 см.

1. Каковы ваши действия?

2. Каким образом можно удалить границы созданной таблицы?

9.6.2 Примерный перечень контрольных вопросов к экзамену для проведения промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине (модулю)

1.Информация. Классификация информации.

2.Дайте определение понятию информационный процесс.

3.Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.

4.Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре

5.Назначение текстового процессора

6.Какова роль буфера?

7. Как и для какой цели производится форматирование документа?
8. В каких случаях используются колонтитулы?
9. В чем преимущества использования шаблонов?
10. Основные режимы работы электронной таблицы.
11. Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
12. Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
13. В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
14. Перечислите основные этапы работы с электронной таблицей?
15. Назовите наиболее популярные поисковые системы интернета.
16. При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь? Обоснуйте свой выбор.
17. Способы создания документа.
18. Основные операции редактирования документа.
19. Представление информации на экране. Режимы просмотра документа.
20. Установка параметров страницы.
21. Использование нумерованных и маркированных списков.
22. Поиск и замена в готовом документе.
23. Работа с таблицами.
24. Способы создания формулы. Редактирование формулы.
25. Гипертекстовые технологии Интернета.
26. Виды информационных ресурсов в Интернете.
27. Основные типы коммуникативного взаимодействия в Интернете.
28. Основы безопасной работы в Сети.
29. Поисковые системы в Интернете.
30. Облачные сервисы.
31. Защита информации.
32. Как называется одна из основных функций операционной системы для взаимодействия с ПК?

2 семестр

1. Проект.
2. Режимы работы среды программирования.
3. Сохранение проекта.
4. Элементы управления. Свойства, события, методы.
5. Переменные и константы.
6. Массивы
7. Типы данных. Размерность.
8. Объявление переменных.
9. Циклы.
10. Конструкции ветвления.
11. Процедуры и функции.
12. Отладка программы. Ошибки в коде.
13. Назовите основные этапы работы по созданию программного продукта?
14. Какие типы программных модулей существуют?

Типовые задачи для проведения промежуточной аттестации 1 семестр

Задача 1. В текстовом процессоре подготовить таблицы по формам, представленным ниже:

1. Укажите перечень и характеристики аппаратного обеспечения ПК, которое используется в компьютерном классе для решения учебных задач;

№ п/п	Аппаратная часть АРМ	Значение характеристики
-------	----------------------	-------------------------

2. Укажите перечень и основные параметры требуемого программного обеспечения.

№ п/п	Программное обеспечение ПК	Название, версия	Назначение
-------	----------------------------	------------------	------------

При создании таблицы используйте сайты производителей для поиска необходимых параметров.

Задача 2. Разработать электронную таблицу в табличном процессоре для решения следующих задач:

1. Создать таблицу с рассчитанными значениями функции $(\text{Tgx} + e^x)/(1 + \text{Sin}x)$ на 30 значений. Изменения аргумента и его шаг приращения задаются произвольно.
2. По рассчитанным значениям построить точечную диаграмму.

2 семестр

Задача 3. Составить алгоритм и программу, которая получает 3 вещественных числа, вычисляет разность максимального и минимального из них и получает результат.

Задача 4. Вычислить сумму максимального и минимального из трех вещественных чисел. Нарисуйте блок-схему алгоритма.

Задача 5. Напишите программу, которая определяет, состоит ли трехзначное число, введенное пользователем, из одинаковых цифр. Если состоит, то программа выводит «состоит», в противном случае программа выводит «не состоит».

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Информатика», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины, обучающегося зависят от активной и систематической работы на лекциях и лабораторных занятиях. В этой связи важное значение имеет самостоятельная работа обучающегося. Целью этой работы является вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов органи-

зации своей деятельности, которые приводят к развитию самостоятельного мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и лабораторные занятия. В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для лабораторных работ, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

Важное значение имеет формирование конспекта лекций. При его ведении необходимо четко фиксировать рубрикацию материала, т.е. разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Необходимо делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Цели лабораторных занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы лабораторных занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого лабораторного занятия преподаватель:

- кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме;
- проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются наиболее сложные вопросы.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- подготовку к устному опросу и ИЗ.

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета с оценкой (1 семестр) и экзамена (2 семестр) по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Зачет с оценкой и экзамен (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций за соответствующие периоды изучения данной дисциплины.

При проведении промежуточной аттестации в 1 семестре (ЗаО) и во 2 семестре(экзамен), применяется тестирование с использованием тестовой системы и выполнение практической и ситуационной задачи.

Преподаватель дисциплины имеет право на некоторые непринципиальные отступления от содержания программы в научных и педагогических целях.

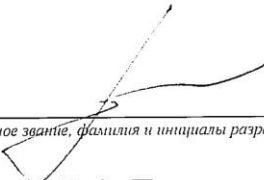
Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.05.05 «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики»

« 10 » апреля 2025 года, протокол № 10 .

Разработчики:

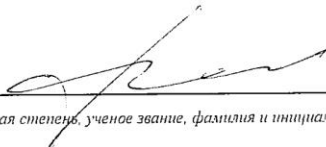
Старший преподаватель


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Туренко Е.В.

Заведующий кафедрой № 8 «Прикладной математики и информатики»

к.т.н., доцент


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Земсков Ю.В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Пономарев В.В.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 23 » апреля 2025 года, протокол № 7 .