



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

УТВЕРЖДАЮ



/ Ю.Ю. Михальчевский

2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки (специальность)
25.03.03 Аэронавигация

Направленность программы (профиль, специализация)
Организация авиационной безопасности

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование знаний, умений навыков, в том числе на основе развития способности к самореализации и самообразованию в сфере информационных технологий путем изучения языков программирования, способах хранения, представления и обработки информации при решении задач с использованием открытых источников информации, необходимых обучающимся по профилю подготовки; способах сбора и обработки материала и информации с применением современных информационных технологий.

Задачами дисциплины являются: формирование умений и навыков применения методов решения функциональных и вычислительных задач, необходимых обучающимся по профилю подготовки; формирование навыков применения основ алгоритмизации и программирования; формирование знаний в сфере развития технических средств обработки информации, методах сбора, хранения и обработки информации.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к осуществлению эксплуатационно-технологической и сервисной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика» представляет собой дисциплину, относящуюся к Обязательной части Блока 1 «дисциплины (модули)».

Дисциплина «Информатика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины «Информатика» в школе.

Дисциплина «Информатика» является обеспечивающей для дисциплин: «Информационная безопасность», «Информационные технологии на транспорте», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплина изучается в 3 и 4 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции индикаторы компетенции
3 и 4 семестр	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИД ¹ _{ук-1}	Осуществляет поиск информации об объектах, определяет достоверность в получаемой информации, формирует целостное представление об объекте, а также о сущности и последствиях его функционирования

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции индикаторы компетенции
ИД ² _{ук-1}	Решает поставленные задачи, исходя из целостности объекта выявления механизма его функционирования и многообразных связей во внутренней и внешней среде объекта
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.
ИД ¹ _{ОПК1}	Ориентируется в пакете прикладных программ, работает со стандартными программными средствами.
ИД ² _{ОПК1}	Выбирает и использует стандартные программные средства для решения поставленных задач в том числе и в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен формулировать и решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно – коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ИД ¹ _{ОПК2}	Применяет современные библиотечно – информационные технологии для поиска, сбора и анализа информации, необходимой для решения типовых задач, в том числе и в профессиональной сфере.
ОПК-6	Способен использовать основные законы математических и естественно-научных дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности в том числе с использованием стандартных программных средств
ИД ² _{ОПК6}	Использует основные законы математики и естественных наук, в том числе для решения профессиональных задач, применяет стандартные программные средства.
ИД ² _{ОПК6}	Соблюдает требования информационной безопасности при сборе и интерпретации данных с применением информационно – коммуникационных технологий в процессе решения типовых задач, в том числе и в профессиональной сфере.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- характеристики технических и программных средств реализации информационных технологий на основе изучения прикладного программного обеспечения;
- методы сбора, хранения, обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;
- знать структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

- основные процедуры алгоритмизации и программирования, базы данных;
- методы решения функциональных и вычислительных задач;
- технические и программные средства защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты в области обеспечения авиационной безопасности.

Уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;
- создавать резервные копии, архивы данных и программ;
- использовать вычислительную технику и стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на персональном компьютере;
- работать с программными средствами общего назначения и решать профессиональные задачи.

Владеть:

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- требованиями и методами информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Наименование	Всего часов	Семестры	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	216	108	108
Контактная работа:	83	44,5	38,5
лекции	32	14	18
практические занятия	46	28	18
семинары	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студента	66	30	36
Промежуточная аттестация	67	33,5	33,5
контактная работа	5	2,5	2,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой, экзамену			

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций.

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции				Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-1	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-6		
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации.	36		+	+	+	Л, ПЗ СРС	УО, Д
Раздел 2. Информационные и коммуникационные технологии.	10	+	+	+		Л, СРС	УО, Д, ИЗ
Раздел 3. Интернет и всемирная паутина.	11	+	+	+		Л, СРС	УО, Д
Раздел 4. Технологические инновации и цифровизация.	6	+		+		Л, СРС	УО, Д
Итого за семестр 1	108						
Промежуточная аттестация	33,5						
Всего за семестр 1	108						
4 семестр							
Раздел 5. Освоение цифровых навыков.	108	+	+	+	+	Л, ПЗ, ЛР, СРС	У, Д, ИЗ
Итого за семестр 2	108						
Промежуточная аттестация	33,5						
Всего за семестр 2	108						
Всего по дисциплине	216						

Сокращения: ИЛ – интерактивная лекция; ПЗ – практическое занятие; ИПЗ – интерактивное практическое занятие; СРС – самостоятельная работа студента; У – устный опрос, ВК- входной контроль, ЛР-лабораторная работа.

5.2 Темы дисциплин и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КП	Всего часов
	1 семестр					
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации. Тема 1 Информационные и коммуникационные технологии.	2			2		4
Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы.	2			2		4
Тема 3. Прикладные программные средства.	2	28				30

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Раздел 2. Информационные процессы. Тема 4. Информационно-поисковые системы	2			4		6
Тема 5. Защита информации. Требования авиационной безопасности к аэропортам	2			2		4
Раздел 3. Интернет и всемирная паутина. Тема 6. Сервисы интернета.	2			16		18
Раздел 4. Технологические инновации и цифровизация. Тема 7. Цифровая трансформация.	2			4		6
Итого за 1 семестр	14	28		30		72
Промежуточная аттестация						36
2 семестр						
Раздел 5. Освоение цифровых навыков. Тема 8. Основы web-проектирования.	4	6		14		24
Тема 9. Система информационной работы.	4	4		10		18
Тема 10. Основы алгоритмизации и программирования.	10	8		12		30
Итого за 2 семестр	18	18		36		72
Промежуточная аттестация						36
Всего по дисциплине	32	46		66		216

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие; СРС – самостоятельная работа студента ЛР – лабораторная работа, КР – курсовая работа.

5.3. Содержание тем дисциплины

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации.

Тема 1. Информационные и коммуникационные технологии. 1.2. Технологии обработки информации. 1.3. Инструментарий информационных технологий [1, 2, 4, 5]

Тема 2. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы. 2.1. Основные понятия ПО. 2.2. Операционные системы. 2.3. Сервисное программное обеспечение. [1, 5]

Тема 3. Прикладные программные средства. 3.1. Текстовые процессоры. 3.2. Электронные таблицы. 3.3. Графические редакторы. Редактор электронных презентаций. [1, 2]

Раздел 2. Информационные процессы. Тема 4. Информационно-поисковые системы. 4.1. Общие принципы построения информационно-поисковых систем. 4.2. Информационный поиск в интернете. [1, 2, 4]

Тема 5. Защита информации. 5.1. Защита информации в компьютерах и сетях. 5.2. Защита от вредоносных программ. [1, 3, 4]

Раздел 3. Телекоммуникационные технологии. Интернет и всемирная паутина. Тема 6. Сервисы Интернета. 6.1. Основные понятия и термины. 6.2. Гипертекстовые технологии Интернета: вики-разметка, HTML, Markdown. 6.3. Виды информационных ресурсов в Интернете. 6.4. Основные типы коммуникативного взаимодействия в Интернете. 6.5. Основы безопасной работы в Сети. [2, 4, 5, 7, 8]

Раздел 4. Технологические инновации и цифровизация. Тема 7. Цифровая трансформация, интеллектуальные технологии. 7.1. Цифровизация. Блокчейн-технологии: идентификация пользователей (варианты идентификации), создание технологий кибербезопасности. 7.2. Искусственный интеллект. [6]

Раздел 6. Освоение цифровых навыков. **Тема 8.** Основные понятия интернет – приложений. 8.1. Основы и технологии web-проектирования.

Тема 9. Система информационной работы. 9.1. Облачные сервисы, заметки, MindMap.

Тема 10. Алгоритмизация и программирование. Тема 10.1. Основы алгоритмизации и программирования. 10.2. Понятие алгоритма и его свойства. 10.3. Методы разработки алгоритмов. [3, 7, 10]

5.4 Практические занятия

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
3	ЛК обучающегося, библиотека ГУГА (регистрация, поиск информации). ЭБС Юрайт. Инструменты информационной работы в РГБ (российская государственная библиотека).	2
3	Подготовка документов в текстовом процессоре.	14
3	Обработка данных в редакторе для построения электронных таблиц	8
3	Создание презентаций.	2
3	Создание публикаций.	2
Итого за семестр 1		30
2 семестр		
8	Веб – разработка.	14
9	Создание заметок.Создание интеллектуальной карты, организационная	10

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
	бизнес диаграмма (связь с другим приложением).	
10	Реализация алгоритмов. Линейные операторы. Условные конструкции.	12
Итого за семестр 2		36
Итого по дисциплине		66

5.6. Самостоятельная работа

№ темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
1	Изучение теоретического материала. [1, 4, 5] Подготовка к устному опросу.	2
2	Изучение теоретического материала. [1, 5] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	2
4	Изучение теоретического материала. [1, 2, 4] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	4
5	Изучение теоретического материала. [1, 3, 4] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	2
6	Изучение теоретического материала. [2,4,5, 8,9] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	16
7	Изучение теоретического материала. [6] Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада по выбранной теме.	4
Итого за 1 семестр		30
2 семестр		
8	Изучение теоретического материала. [8, 9] Подготовка к устному опросу. Решение задач	14
9	Изучение теоретического материала. [11] Подготовка к устному опросу	10

№ темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
10	Изучение теоретического и практического материала. [3, 7, 10] Подготовка к устному опросу.	12
Итого за 2 семестр		36
Итого по дисциплине		66

5.3 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, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15819-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 28.03.2023).
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, 2023. — 662 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16197-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530602> (дата обращения: 28.03.2023).
3. Информатика в 2 т. Том 2: учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512762> (дата обращения: 20.03.2023).
4. Торадзе, Д. Л. Информатика: учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15041-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519865> (дата обращения: 22.03.2023).
5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 553 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512761> (дата обращения: 23.03.2023).
6. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт

- [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530657> (дата обращения: 22.03.2023).
7. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15733-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515076> (дата обращения: 22.03.2023).
- 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: 22.03.2023).
9. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 23.03.2023).
10. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013: учебник для вузов / А. А. Казанский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01122-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512345> (дата обращения: 28.03.2023).
11. Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02523-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511976> (дата обращения: 14.04.2023).
- в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:
12. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/>, свободный (дата обращения 23.03.2023).
- г) Электронная библиотечная система Лань <https://profile.e.lanbook.com/cabinet/history>, свободный после регистрации в системе (дата обращения 23.03.2023);
- д) Образовательная платформа Юрайт для вузов и ссузов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://urait.ru/> свободный после регистрации в системе (дата обращения 23.03.2023);
- е) программное обеспечение (лицензионное).
13. Требования авиационной безопасности к аэропортам. Правила. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://favt.gov.ru/new-version/deyatelnost-aviacionnaja-bezopasnost> (дата обращения 10.06.2022).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс, оборудованный ПК, индивидуально для каждого

студента (ауд. 801-805).

2. Инсталлированные изучаемые средства прикладного ПО: MS Office, Мой Офис, Libre Office.

3. Доска для записей при чтении лекции, проектор.

4. Доска для записей при проведении практических занятий работ.

8. Образовательные и информационные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

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.

Устное изложение учебного материала на лекции может сопровождаться одновременной демонстрацией слайдов, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также практические примеры.

Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих тем, а также приобрести начальные практические навыки. Рассматриваемые в рамках практического занятия задачи, ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки обучающихся. Практические занятия предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой. Самостоятельная работа включает выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний у обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценочные средства включают: задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины (подготовка докладов), устный опрос пройденного материала.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

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.

Письменная аудиторная работа выполняется обучающимися на практических занятиях по индивидуальным вариантам на основании задания, выдаваемого преподавателем по соответствующей теме дисциплины и представляет собой оценку практического применения полученных теоретических знаний.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 1 семестре и экзамена во 2 семестре.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля.

При проведении промежуточной аттестации в 1 семестре (ЗаО) и во 2 семестре (экзамен) применяется тестирование с использованием тестовой системы MyTest и выполнение практического задания.

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.

Доклад:

«зачтено»: грамотное и непротиворечивое изложение сути вопроса при использовании современных источников. Обучающийся способен сделать

обоснованные выводы, а также уверенно отвечать на заданные в ходе обсуждения вопросы;

«не зачтено»: неудовлетворительное качество изложения материала и неспособность обучающегося сделать обоснованные выводы или рекомендации.

Решение расчетных и ситуационных 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.

Практическая и лабораторная работа:

«зачтено»: работа зачитывается в том случае, если задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями и сделаны необходимые выводы;

«не зачтено»: работа не зачитывается в том случае, если обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям, а в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

9.3 Темы курсовых проектов по дисциплине

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

9.4. Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний

Входной контроль не предусмотрен, так как дисциплина начинает изучаться в 1 семестре.

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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
УК-1	ИД _{УК1} ¹ ИД _{УК1} ²	Знает: -об информационных технологиях, применяемых для поиска, обработки, хранения информации; -способы обработки материала с применением современных информационных технологий, -способы сбора библиографической информации по дисциплине;
ОПК-1	ИД _{ОПК1} ¹ ИД _{ОПК1} ²	-способы защиты информации в ПК и сетях.
ОПК-2	ИД _{ОПК2} ¹	Умеет: -работать в качестве пользователя ПК;

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
ОПК-6	ИД _{ОПК2} ² ИД _{ОПК6} ¹ ИД _{ОПК6} ²	-самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний; -систематизировать, обрабатывать и передавать информацию; -анализировать показатели функционирования системы внутреннего документооборота; -применять методы, способы и средства получения, хранения, поиска информации.
II этап		
УК-1	ИД _{УК1} ¹ ИД _{УК1} ²	Умеет: -свободно работать в офисных приложениях, -выделять базовые информационные технологии для применения в профессиональной деятельности; -постоянно повышать свою информационную грамотность
ОПК-1	ИД _{ОПК1} ¹ ИД _{ОПК1} ²	Владеет: - навыками грамотного проведения и разработки организационно - технической документации установленной отчетности по утвержденным формам;
ОПК-2	ИД _{ОПК2} ¹ ИД _{ОПК2} ²	- навыками работы с основными офисными программами; -навыками поиска, обработки информации и сохранения информации; - логическими основами работы поисковых интернет-серверов и соответствующего специализированного ПО.
ОПК-6	ИД _{ОПК6} ¹ ИД _{ОПК6} ²	-умением применять стандартные средства в профессиональной деятельности

Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, но при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя. Ситуационная задача решена не полностью, или содержатся незначительные ошибки в расчетах.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине.

9.6.1 Примерные контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости.

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 использованию вложенной функции ЕСЛИ.

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

9. Используя основные возможности языка HTML создать главную страницу сайт-визитку на любую тему:

- меню сайта должно быть вертикальным;
- необходимо задействовать все известные вам типы тегов: заголовки, абзацы, списки, изображения, таблицы, формы

10. На ЯП составить программу, которая выводит текст:

ФИО студента факультет и группа студента № студ. билета

Примерный перечень вопросов устного опроса

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?

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 - 20 мм, правое - 10 мм, нижнее - 25 мм.
- 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. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

1. Информация. Классификация информации.
2. Дайте определение понятию информационный процесс.
3. Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
4. Внутреннее устройство ПК.
5. Назначение текстового процессора.
6. Какова роль буфера обмена?
7. Как и для какой цели производится форматирование документа?
8. Для чего используется Стил при форматировании документа?
9. В каких случаях используются колонтитулы?
10. В чем преимущества использования шаблонов?

11. Основные режимы работы электронной таблицы.
12. Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
13. Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
14. В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
15. Перечислите основные этапы работы с электронной таблицей?
16. Как работать с Мастером функций?
17. Назовите наиболее популярные сервисы интернета?
18. Назовите наиболее популярные поисковые системы интернета.
19. При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь? Обоснуйте свой выбор.
20. Расскажите о проекте «Сеть знаний».
21. Способы создания документа.
22. Основные операции редактирования документа.
23. Представление информации на экране. Режимы просмотра документа.
24. Установка параметров страницы.
25. Использование нумерованных и маркированных списков.
26. Поиск и замена в готовом документе.
27. Работа с таблицами.
28. Способы создания формулы. Редактирование формулы.
29. Сервисы Интернета.
30. Базовые сервисы интернета: Веб-браузеры, электронная почта.
31. Гипертекстовые технологии Интернета.
32. Виды информационных ресурсов в Интернете.
33. Основные типы коммуникативного взаимодействия в Интернете.
34. Основы безопасной работы в Сети.
35. Поисковые системы в Интернете.
36. Облачные сервисы.
37. Защита информации.

Типовые задачи для проведения промежуточной аттестации

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

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

10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Информатика» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Приступая к изучению дисциплины «Информатика», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины, обучающемуся, зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических 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 организации 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 практические занятия. Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПб ГУГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития. Именно на лекции формируется научное мировоззрение обучающегося, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором

основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе изучения других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить обучающихся с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему. Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Основным содержанием этих занятий является практическая работа каждого обучающегося. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 1 семестре и экзамена во 2 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

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

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация».

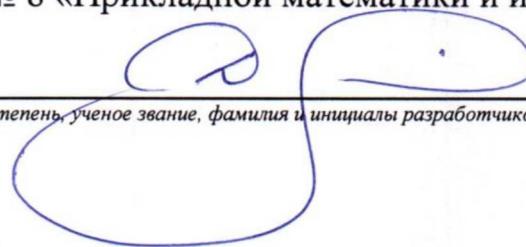
Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 27 «Безопасность жизнедеятельности» 20 04 2021 года, протокол № 5.

Разработчики:


_____ Туренко Е. В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Заведующий кафедрой № 8 «Прикладной математики и информатики»

к.н., доцент


_____ Далингер Я. М.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа согласована:
Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор


_____ Балясников В.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 06 2021 года, протокол № 7.