



**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»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



Ю.Ю. Михальчевский

«15» ноября 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Направление подготовки

25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Профиль

Поддержание летной годности

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Санкт-Петербург

2023

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика» являются получение обучающимися теоретических сведений об информатике, о способах хранения, представления и обработки информации, а также приобретение умений и практических навыков решения широкого круга задач с использованием персонального компьютера.

Задачами освоения дисциплины «Информатика» являются:

- формирование у обучающихся знаний современных информационных технологий;
- приобретение обучающимися умений основ составления алгоритмов и их программирования;
- получение обучающимися навыков работы с офисным пакетом программ общего назначения, а также сбора, хранения и обработки информации в профессиональной деятельности.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического и организационно-управленческого типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Дисциплина «Информатика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении школьных курсов информатики.

Дисциплина изучается в 1 семестре.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции/ индикатора | Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции |
|--------------------------------|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| ИД ¹ _{УК1} | Осуществляет поиск информации об объекте, определяет достоверность полученной информации |
| ИД ² _{УК1} | Формирует целостное представление об объекте, а также о сущности и последствиях его функционирования. |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения за- |

| Код компетенции/ индикатора | Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции |
|---------------------------------|--|
| | дач профессиональной деятельности |
| ИД ¹ _{ОПК4} | Использует основные системные и прикладные программные средства для представления информации в требуемом формате. |
| ИД ² _{ОПК4} | Способен выбирать средства и методы защиты данных в локальных компьютерных сетях. |
| ОПК-5 | Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации |
| ИД ¹ _{ОПК5} | Применяет современные компьютерные технологии и программное обеспечение для разработки эскизов деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составления спецификации с использованием стандартных средств автоматизации проектирования, решая профессиональные задачи. |
| ИД ² _{ОПК5} | Владеет навыками подготовки проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств. |

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- возможности и ресурсы существующей программно-технической архитектуры;
- возможности современных перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методы разработки алгоритмов для решения научно-исследовательской задачи;

Уметь:

- оценивать существующее программное и техническое оснащение и возможность его применения для решения научно-исследовательских задач;
- разрабатывать технологию решения задачи по всем этапам обработки информации;
- выбирать оптимальный метод реализации разработанного алгоритма, учитывая на особенности языка программирования;

Владеть:

- навыками выбора оптимального программного обеспечения при решении поставленной задачи;
- основными навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения;

- навыками программирования разработанных алгоритмов для решения поставленных научно-исследовательских задач.

4 Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа.

| Наименование | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | 1 |
| Общая трудоёмкость дисциплины(модуля) | 108 | 108 |
| Контактная работа: | 58,5 | 58,5 |
| Лекции(Л) | 14 | 14 |
| практические занятия (ПЗ), | - | - |
| Семинары(С) | - | - |
| лабораторные работы (ЛР) | 42 | 42 |
| Самостоятельная работа студента (СРС) | 16 | 16 |
| Промежуточная аттестация | 36 | 36 |
| Контактная работа | 2.5 | 2.5 |
| Самостоятельная работа по подготовке к экзамену | 33.5 | 33.5 |

5. Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций.

| Темы дисциплины | Кол-во часов | Компетенции | | | | |
|--|--------------|-------------|-------|-------|----------------------------|--------------------|
| | | УК-1 | ОПК-4 | ОПК-5 | Образовательные технологии | Оценочные средства |
| Тема 1. Информатика и информация | 6 | х | | х | Л, СРС, ЛР | у |
| Тема 2. Кодирование различных типов данных | 8 | | х | | Л, ЛР, СРС | у |
| Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ | 8 | х | х | | Л, ЛР, СРС | у |
| Тема 4. Компьютерные сети. | 6 | | х | х | Л, ЛР, СРС | у |

| Темы дисциплины | Кол-во часов | Компетенции | | | | |
|---|--------------|-------------|-------|-------|----------------------------|--------------------|
| | | УК-1 | ОПК-4 | ОПК-5 | Образовательные технологии | Оценочные средства |
| Тема 5 Введение в веб-разработку. | 6 | x | | x | Л, ЛР, СРС | у |
| Тема 6 Подготовка документов в MicrosoftWord. | 6 | x | | | Л, СРС, ЛР | у |
| Тема 7 Обработка данных в Microsoft-Excel. | 7 | x | x | | Л, СРС, ЛР | у |
| Тема 8 Основы программирования. Введение. | 10 | | x | x | Л, СРС, ЛР | у |
| Тема 9 Операторы. Функции. | 8 | | | | Л, СРС, ЛР | у |
| Тема 10 Массивы. | 7 | x | x | x | Л, СРС, ЛР | у |
| Итого по дисциплине | 72 | | | | | |
| Промежуточная аттестация | 36 | | | | | |
| Всего по дисциплине | 108 | | | | | |

Л– лекция, ЛР-лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа, У- устный опрос.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

| Наименование тем дисциплины(модуля) | Л | ПЗ | КР | СРС | ЛР | Всего часов |
|--|---|----|----|-----|----|-------------|
| 1 семестр | | | | | | |
| Тема 1. Информатика и информация | 1 | | | 1 | 4 | 6 |
| Тема 2. Кодирование различных типов данных | 2 | | | 2 | 4 | 8 |
| Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ | 2 | | | 2 | 4 | 8 |
| Тема 4. Компьютерные сети. | 1 | | | 1 | 4 | 6 |
| Тема 5 Введение в веб-разработку. | 1 | | | 1 | 4 | 6 |
| Тема 6 Подготовка докумен- | 1 | | | 1 | 4 | 6 |

| Наименование тем дисциплины(модуля) | Л | ПЗ | КР | СРС | ЛР | Всего часов |
|---|-----------|----|----|-----------|-----------|-------------|
| тов в MicrosoftWord. | | | | | | |
| Тема 7 Обработка данных в MicrosoftExcel. | 1 | | | 2 | 4 | 7 |
| Тема 8 Основы программирования. Введение. | 2 | | | 2 | 6 | 10 |
| Тема 9 Операторы. Функции. | 2 | | | 2 | 4 | 8 |
| Тема 10 Массивы. | 1 | | | 2 | 4 | 7 |
| Итого за 1 семестр | 14 | | | 16 | 42 | 72 |
| Промежуточная аттестация | | | | | | 36 |
| Всего по дисциплине | | | | | | 108 |

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинар, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание тем дисциплины

Тема 1. Информатика и информация

Понятие, свойства и измерение информации. Информационные процессы. Единицы информации.

Тема 2. Кодирование различных типов данных

Прямой, обратный и дополнительный коды целых отрицательных чисел. Диапазоны целых типов. Нормализованная форма представления и хранения в памяти вещественных чисел с плавающей точкой.

Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ

Основы булевой алгебры. Логические выражения и таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логические основы устройства компьютера. Вентили и триггеры.

Тема 4. Компьютерные сети

Основы информационных систем. Базы данных. Компьютерные сети: назначение и классификация. Топология сетей, сетевые компоненты, стандарты и протоколы. Использование глобальных и локальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности.

Тема 5. Введение в веб-разработку

Основы языков разметки. Основы HTML. Структура HTML-документа. Ссылки. Разметка текста. Графика и изображения. Формы. Основы CSS.

Тема 6. Подготовка документов в MicrosoftWord

Назначение и общая характеристика программы. Форматирование шрифта и абзаца. Параметры страницы. Создание таблиц. Стили и заголовки различных уровней. Использование возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности.

Тема 7. Обработка данных в MicrosoftExcel

Назначение и общая характеристика программы. Адресация ячеек: ссылки абсолютные, относительные, смешанные. Ввод и редактирование данных, формулы. Диаграммы: график и точечная диаграмма. Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности.

Тема 8. Основы программирования. Введение.

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

Тема 9. Операторы. Функции.

Встроенные математические функции. Режим отладчика. Операции отношения. Блок-схемы. Управляющие структуры. Ветвление. Циклы.

Тема 10. Массивы.

Одномерные массивы. Многомерные массивы. Инициализация. Виды ошибок. Способы их устранения.

5.4 Практические занятия

Практические занятия планом не предусмотрены.

5.5 Лабораторный практикум

| Номер темы дисциплины | Тематика лабораторных работ | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|--|---------------------|
| 1 | Лабораторная работа № 1-2. Исследование особенностей проведения арифметических операций для чисел в различных кодах. | 4 |
| 2 | Лабораторная работа № 3-4. Построение и исследование логических схем по заданным условиям. | 4 |

| Номер темы дисциплины | Тематика лабораторных работ | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|--|---------------------|
| 3 | Лабораторная работа № 5-6. Исследование структурной модели ЭВМ. | 4 |
| 4 | Лабораторная работа № 7-8. Архивирование данных. Определение характеристик компьютера. | 4 |
| 5 | Лабораторная работа № 9-10. Работа в сети Интернет, определение параметров сети. | 4 |
| 6 | Лабораторная работа № 11-12. Подготовка табличной информации в MicrosoftWord различными способами. | 4 |
| 7 | Лабораторная работа № 13-14. Построение регрессионных моделей средствами MS Excel. | 4 |
| 8 | Лабораторная работа № 15. Возможности программирования в интерактивном режиме | 6 |
| 9 | Лабораторная работа № 16. Исследование типов переменных, и операций над ними | 4 |
| 10 | Лабораторная работа № 17. Исследование функции и порядка их использования. | 4 |
| Итого за 1 семестр | | 42 |
| Итого по дисциплине | | 42 |

5.6 Самостоятельная работа

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|--|---------------------|
| 1 семестр | | |
| 1 | <i>Информатика и информация.</i> 1. Изучение теоретического материала [3, 4, 5]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| 2 | <i>Кодирование различных типов данных.</i> 1. Изучение теоретического материала [3-6]. 2. Подготовка к устному опросу. | 2 |
| 3 | <i>Математические и логические основы ЭВМ.</i> 1. Изучение теоретического материала [3-6]. 2. Подготовка к устному опросу. | 2 |
| 4 | <i>Технические средства реализации информационных процессов.</i> 1. Изучение теоретического материала [3-6]. | 1 |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (часы) |
|-----------------------|---|---------------------|
| | 2. Подготовка к устному опросу. | |
| 5 | <i>Системное и служебное программное обеспечение.</i> 1. Изучение теоретического материала [3-6]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| 6 | <i>Базы данных и сети.</i> 1. Изучение теоретического материала [3, 4]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| 7 | <i>Обработка данных в Microsoft Excel</i> 1. Изучение теоретического материала [2, 3, 5]. 2. Подготовка к устному опросу. | 2 |
| 8 | <i>Программирование в интерактивном режиме.</i> 1. Изучение теоретического материала [1, 7-10]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| | <i>Переменные, их типы.</i> 1. Изучение теоретического материала [1, 7-10]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| 9 | <i>Функции, порядок их использования.</i> 1. Изучение теоретического материала [1-4]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| | <i>Строки и операции над ними. Массивы.</i> 1. Изучение теоретического материала [2-5]. 2. Подготовка к устному опросу. | 1 |
| 10 | <i>Модуль математических операций math.</i> 1. Изучение теоретического материала [1, 7]. 2. Подготовка к устному опросу. | 2 |
| Всего за 1 семестр | | 16 |
| Итого по дисциплине | | 16 |

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Мойзес, О. Е. **Информатика. Углубленный курс:** учебное пособие для СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-534-07980-7, [Электронный ресурс] — Режим доступа : <https://biblio-online.ru/book/FECF4CF8-7F89-4529-A13F-5AE19879B7A3/informatika-uglublennyu-kurs> , свободный (дата обращения 20.08.2024).

2. Трофимов, В. В. **Основы алгоритмизации и программирования:** Учебник для СПО [Электронный ресурс]/ В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — ISBN 978-5-534-07321-8, [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85-23823DBA2F64/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya>, свободный (дата обращения 20.08.2024).

б) дополнительная литература:

3. Трофимов, В. В. **Информатика в 2 т. Том 1:** учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — ISBN 978-5-534-02518-7 — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9/informatika-v-2-t-tom-1>, свободный (дата обращения 20.08.2024).

4. Черпаков, И. В. **Теоретические основы информатики** : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 353 с.— ISBN 978-5-9916-8562-7 — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/78AD1E84-B91E-4ABA-9F16-5C4786292A2E/teoreticheskie-osnovy-informatiki> , свободный (дата обращения 20.08.2024).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

5. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/> , свободный (дата обращения 20.08.2024).

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

6. Система поиска в сети Интернет www.google.com или www.yandex.ru.

7. **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения 20.08.2024).

8. **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>, свободный (дата обращения 20.08.2024).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерные классы кафедры № 8 (ауд.: 800, 801, 803, 804) с доступом в Интернет, переносной проектор.

Информационно-справочные и материальные ресурсы библиотеки СПбГУ ГА.

Свободное ПО Python IDLE, Anaconda, Visual Studio.
Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office, Anaconda.

8 Образовательные и информационные технологии

Дисциплина «Информатика» предполагает использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студента.

Лекция как образовательная технология представляет собой устное, систематически последовательное изложение преподавателем учебного материала с целью организации целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению знаниями, умениями и навыками читаемой дисциплины. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу.

Лабораторная работа позволяет организовать учебную работу с реальными информационными объектами. Лабораторная работа как образовательная технология реализует следующие функции: овладение системой средств и методов практического исследования обучающимися, развитие творческих исследовательских умений обучающихся и расширение возможностей использования теоретических знаний для решения практических задач.

Самостоятельная работа студента проявляется в систематизации, планировании, контроле и регулировании его учебно-профессиональной деятельности, а также собственные познавательные-мыслительные действия без непосредственной помощи и руководства со стороны преподавателя. Основной целью самостоятельной работы студента является формирование навыка самостоятельного приобретения им знаний по некоторым несложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков во время лекций и лабораторных занятий. Самостоятельная работа подразумевает выполнение студентом поиска, анализа информации, проработку на этой основе учебного материала, подготовку к устному опросу, а также подготовку к лабораторным занятиям.

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

Фонд оценочных средств дисциплины «Информатика» представляет собой комплекс методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения данной дисциплины. В свою очередь, задачами использования фонда оценочных средств являются осуществление как текущего контроля успеваемости студентов, так и промежуточной аттестации в форме экзамена (1 семестр).

Фонд оценочных средств дисциплины «Информатика» для текущего контроля включает устные опросы.

Устный опрос проводится на лабораторных занятиях в течение 10 минут с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 1 семестре. Этот вид промежуточной аттестации позволяет оценить уровень освоения студентом компетенций за весь период изучения дисциплины. Экзамен предполагает устные ответы на 2 теоретических вопроса из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию, а также решение практической 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

Не предусмотрен

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

| Компетенции | Показатели | Критерии оценивания |
|-------------|------------|---------------------|
| | | |

| | | |
|--------------|---|---|
| | оценивания (индикаторы достижения) компетенций | |
| I этап | | |
| УК-1 | ИД ¹ _{УК1} | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - возможности и ресурсы существующей программно-технической архитектуры; - возможности современных перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; - методы разработки алгоритмов для решения научно-исследовательской задачи; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать и реализовывать на практике полученные знания; - работать в качестве пользователя персонального компьютера; - самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний; - оценивать существующее программное и техническое оснащение и возможность его применения для решения научно-исследовательских задач; |
| ОПК-4 | ИД ¹ _{ОПК4} | |
| ОПК-5 | ИД ¹ _{ОПК5} | |
| II этап | | |
| УК-1 | ИД ² _{УК1} | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий; - работать с компьютером как средством управле- |

| | | |
|-------|---------------------------------|--|
| ОПК-4 | ИД ² _{ОПК4} | <p>ния информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологию решения задачи по всем этапам обработки информации; - выбирать оптимальный метод реализации разработанного алгоритма, учитывая на особенности языка программирования; |
| ОПК-5 | ИД ² _{ОПК5} | <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 навыками выбора оптимального программного обеспечения при решении поставленной задачи; - основными навыками применения методов и средств проектирования программного обеспечения; - навыками программирования разработанных алгоритмов для решения поставленных научно-исследовательских задач. |

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

9.6.1 Примерный перечень контрольных вопросов и задания для проведения текущего контроля успеваемости по лекционным темам устного опроса:

1. Правила перевода трехзначного числа из 10-ичн. системы счисления в 2-ичную и обратно.
2. Правила перевода трехзначного числа из 10-ичн. системы счисления в 8-ичную и обратно.
3. Правила перевода трехзначного числа из 10-ичн. системы счисления в 16-ичную и обратно.
4. Программные средства поиска заданной информации в сети Интернет.
5. Принципы анализа достоверности найденной информации, представленной источниками из сети Интернет.
6. Возможности MS Word для работы с графическими объектами.
7. аВозможности MS Word по подготовке текстовых документов.

8. Возможности MS Excel по расчету значения функций и построению графиков.
9. Типы данных. Переменные. Числовые типы данных. Операции над числовыми типами данных.
10. Строки. Вывод данных. Ввод данных. Форматированный ввод/вывод.
11. Кортежи. Отличие кортежей от словарей. Словари.
12. Оператор if. Особенности операторов сравнения.
13. Операторы цикла. Оператор for. Завершение цикла.
14. Определение функции. Пространство имен функции.
15. Передача параметров в функциях. Ключи. Передача в функцию переменного числа аргументов.
16. Функция range(). Примеры применения

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

1. Дайте определение понятию информационный процесс.
2. Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
3. Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре
4. Назначение текстового процессора
5. Какова роль буфера?
6. Как и для какой цели производится форматирование документа?
7. В каких случаях используются колонтитулы?
8. В чем преимущества использования шаблонов?
9. Основные режимы работы электронной таблицы.
10. Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
11. Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
12. В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
13. Что такое макросы и для чего они используются?
14. Перечислите основные этапы работы с электронной таблицей?
15. Назовите основные этапы работы по созданию программного продукта?
16. Какие типы программных модулей существуют?
17. При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь? Обоснуйте свой выбор.
18. Основные понятия векторной графики. Достоинства и недостатки.
19. Перечислите форматы графических файлов. Для каких целей, какие форматы используются?
20. Что такое разрешение монитора, принтера, сканера, изображения?
21. Программирование в интерактивном режиме в среде IDLE.
22. Создание, сохранение, исполнение и отладка программы в среде IDLE.

23. Основные математические операторы, особенности их использования. Приоритет, скобки.
24. Основные типы данных (int, str, float. Преобразование типов данных.
25. Глобальные и локальные константы и переменные.
26. Функция. Создание и использование. Аргументы функции. Вложенные функции.
27. Строки и операции над ними.
28. Функции print() и input().
29. Операторы отношений (сравнения). Результаты операций сравнения.
30. Логические операции and, or, not.
31. Условные выражения с использованием инструкции if.
32. Модули. Загрузка и использование модулей. Справочная информация по модулю.

Типовые практические задания для промежуточной аттестации в форме экзамена (1 семестр)

1. Осуществите перевод трехзначного числа из 10-ичн. системы счисления в 2-ичную и обратно.
2. Осуществите перевод трехзначного числа из 10-ичн. системы счисления в 8-ичную и обратно.
3. Осуществите перевод трехзначного числа из 10-ичн. системы счисления в 16-ичную и обратно.
4. Охарактеризуйте представленные источники из сети Интернет с позиции достоверности найденной информации.
5. Подготовьте документ в MS Word с графическими объектами.
6. Подготовьте документ в MS Word в соответствии с требованиями по оформлению курсовых работ.
8. Рассчитайте значения квадратичной функции и постройте график в MS Excel.
9. Рассчитайте значения квадратичной функции в интерактивном режиме среды IDLE.
10. Составьте программу расчета значений квадратичной функции с использованием модуля math.
11. Составьте программу расчета значений квадратичной функции.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Важнейшей частью образовательного процесса дисциплины «Информатика» являются учебные занятия. В ходе занятий осуществляется теоретическое обучение студентов, привитие им необходимых умений и практических навыков по дисциплине.

Основными видами учебных занятий по дисциплине являются лекции и лабораторные работы. Виды учебных занятий определяются рабочей программой дисциплины.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплине «Информатика». Они должны давать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, концентрировать внимание студентов на наиболее сложных, проблемных вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. 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. Лекции должны носить, как правило, проблемный характер. Основным методом в лекции выступает устное изложение лектором учебного материала.

Порядок изложения материала лекции отражается в плане ее проведения.

Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная часть лекции должна задавать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе изучения других дисциплин, кратко знакомить студентов 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.

Лабораторные работы по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.5. Лабораторные работы направлены на обобщение, систематизацию и закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины «Информатика» и на развитие аналитических и конструктивных умений обучающихся.

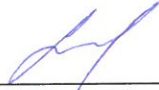
При изучении тем дисциплины «Информатика» обучающимся необходимо: ознакомиться с изложенным теоретическим материалом; акцентировать внимание на основных понятиях каждой конкретной темы; пройти тестирование; выполнить задания на самостоятельную работу; подготовиться к сдаче промежуточной аттестации в виде экзамена с использованием конспекта лекций.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики»
17 «10» 2023 года, протокол № 3 .

Разработчики:

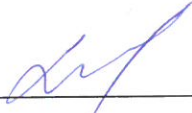
К.Т.Н.


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

Земсков Ю.В.

Заведующий кафедрой № кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики»

К.Т.Н.

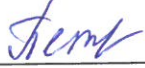

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Земсков Ю.В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

К.Т.Н., доцент


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

Петрова Т.В.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 22» 11 2023 года, протокол № 3 .