

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
«Информатика»

Специальность 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение

Специализация специализация "Самолетостроение"

Квалификация выпускника инженер

Нормативный период обучения 5 лет и 6 м

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2024 г.

Автор программы

 /Рязков В.В./

Заведующий кафедрой  
Самолетостроения

 /Некравцев Е.Н./

Руководитель ОПОП

 /Некравцев Е.Н./

**Воронеж 2024**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

Обеспечение фундаментальной информационной подготовки, необходимой для дальнейшего использования компьютеров в учебном процессе, в проведении инженерно-технических расчетов при решении задач самолетостроения

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

Сформировать основные понятия об архитектуре ЭВМ, принципах функционирования системного и прикладного программного обеспечения; уяснить общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-8 - Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения;

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции  |
|-------------|--|
| УК-1        | Знать проблемно-ориентированные программы анализа, синтеза и оптимизации процессов проектирования летательных аппаратов              |
|             | Уметь собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации   |
|             | Владеть навыками получать, собирать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем |
| ОПК-2       | Знать возможности информационно-коммуникационных технологий  |
|             | Уметь применять информационно-коммуникационные технологий с учетом основных требований   |

|       |   |
|-------|---|
|       | информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны   |
|       | Владеть информационной и библиографической культурой  |
| ОПК-8 | Знать задачи своей профессиональной деятельности  |
|       | Уметь работать с компьютером как средством управления информацией   |
|       | Владеть методами выбора информационных средств и технологий решения задач разработки проектов летательных аппаратов и их систем |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

**очная форма обучения**

| Виды учебной работы                   | Всего часов | Семестры |       |
|---------------------------------------|-------------|----------|-------|
|                                       |             | 2        | 3     |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 72          | 36       | 36    |
| В том числе:                          |             |          |       |
| Лекции                                | 36          | 18       | 18    |
| Лабораторные работы (ЛР)              | 36          | 18       | 18    |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 72          | 36       | 36    |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | +           | зачет    | зачет |
| Общая трудоемкость:                   |             |          |       |
| академические часы                    | 144         | 72       | 72    |
| зач.ед.                               | 4           | 2        | 2     |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

| № п/п | Наименование темы      | Содержание раздела   | Лекц | Лаб. зан. | СРС | Всего, час |
|-------|------------------------|--|------|-----------|-----|------------|
| 1     | Основы информатики     | Информатика как наука. Понятие и основные формы представления информации. Информационные технологии и информационные ресурсы | 6    | 6         | 12  | 24         |
| 2     | Работа в среде WINDOWS | Понятие операционной системы, возможности, принципы построения и классификация. История операционных систем                  | 6    | 6         | 12  | 24         |
| 3     | Редактор WORD          | Программные средства по работе с текстом и функциональные возможности текстовых процессоров.                                 | 6    | 6         | 12  | 24         |

|              |                              |  |           |           |           |            |
|--------------|------------------------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|
|              |                              | Представление и форматирование документа. Вставка объектов в документы, проверка орфографии  |           |           |           |            |
| 4            | Графический редактор MSPaint | Программные средства по работе с изображением и функциональные возможности графических редакторов. Создание графических объектов в текстовых процессорах, вставка объектов в документы | 6         | 6         | 12        | 24         |
| 5            | Электронные таблицы EXCEL    | Понятие об электронной таблице. Функциональные возможности EXCEL   | 6         | 6         | 12        | 24         |
| 6            | Языки программирования       | Понятие алгоритма, формы и свойства алгоритмов, виды алгоритмов и их реализация  | 6         | 6         | 12        | 24         |
| <b>Итого</b> |                              |  | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>72</b> | <b>144</b> |

## 5.2 Перечень лабораторных работ

1. Работа в операционной среде WINDOWS
2. Набор и оформление текстовых документов средствами редактора WORD
3. Вставка объектов в документ редактора WORD. Управление параметрами объекта.
4. Электронные таблицы EXCEL
5. Редактор формул для WINDOWS
6. Графический редактор MSPaint

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания  | Аттестован  | Не аттестован   |
|-------------|---|--|---|---|
| УК-1        | Знать проблемно-ориентированны                                    | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

|       |  |  |   |   |
|-------|--|--|---|---|
|       | е программы анализа, синтеза и оптимизации процессов проектирования летательных аппаратов  | лабораторных работ.  |   |   |
|       | Уметь собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации   | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита лабораторных работ. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|       | Владение навыками получать, собирать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем                        | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита лабораторных работ. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ОПК-2 | Знать возможности информационно-коммуникационных технологий  | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита лабораторных работ. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|       | Уметь применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита лабораторных работ. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|       | Владеть информационно-библиографической культурой  | Посещение лекций. Выполнение практических работ.   | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ОПК-8 | Знать задачи своей профессиональной деятельности   | Выполнение и защита лабораторных работ.  | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|       | Уметь работать с компьютером как средством управления  | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита лабораторных работ. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | информацией   |  |   |   |
|  | Владеть методами выбора информационных средств и технологий решения задач разработки проектов летательных аппаратов и их систем | Посещение лекций. Выполнение практических работ. Выполнение и защита лабораторных работ. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 и 3 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции  | Критерии оценивания                                      | Зачтено  | Не зачтено           |
|-------------|--|--|--|----------------------|
| УК-1        | Знать проблемно-ориентированные программы анализа, синтеза и оптимизации процессов проектирования летательных аппаратов                                      | Тест   | Выполнение теста на 70-100%                              | Выполнение менее 70% |
|             | Уметь собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации   | Решение стандартных практических задач                   | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |
|             | Владение навыками получать, собирать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем                        | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |
| ОПК-2       | Знать возможности информационно-коммуникационных технологий  | Тест   | Выполнение теста на 70-100%                              | Выполнение менее 70% |
|             | Уметь применять информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | Решение стандартных практических задач                   | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |
|             | Владеть информационной и   | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |

|       |   |  |  |                      |
|-------|---|--|--|----------------------|
|       | библиографической культурой   |  |  |                      |
| ОПК-8 | Знать задачи своей профессиональной деятельности  | Тест   | Выполнение теста на 70-100%                              | Выполнение менее 70% |
|       | Уметь работать с компьютером как средством управления информацией   | Решение стандартных практических задач                   | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |
|       | Владеть методами выбора информационных средств и технологий решения задач разработки проектов летательных аппаратов и их систем | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |

**7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

**7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Понятие информации. Свойства информации.                                |
| 2.  | Понятие информатики. Структура информатики.                             |
| 3.  | Аспекты информации (прагматический, семантический, синтаксический).     |
| 4.  | Виды информации   |
| 5.  | Преобразование информации. Дискретные и непрерывные сообщения.          |
| 6.  | Понятия кодирования и декодирования информации.                         |
| 7.  | Алгебры высказываний (булева алгебра). Основные понятия                 |
| 8.  | Основные логические операции. Таблицы истинности.                       |
| 9.  | Логические выражения. Порядок вычисления логических выражений.          |
| 10. | Зависимости между логическими операциями. Эквивалентные преобразования. |
| 11. | Табличное и алгебраическое задание булевских функций.                   |

**7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

|    |  |
|----|--|
| 1. | Системы счисления (десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная).                     |
| 2. | Перевод чисел из одной системы счисления в другую.   |
| 3. | Представление чисел в двоичном коде. Представление целых чисел в прямом и дополнительном коде. |

|     |   |
|-----|---|
| 4.  | Математическая модель. Виды и назначение  |
| 5.  | Представление чисел в двоичном коде. Представление действительных чисел.                                |
| 6.  | Представление символьных данных в двоичном коде. Понятие кодовой таблицы. Разновидности кодовых таблиц. |
| 7.  | Представление звуковых данных в двоичном коде   |
| 8.  | Алгоритм. Свойства алгоритмов.  |
| 9.  | Правила построения алгоритмов.  |
| 10. | Правила построения структурной (блок-) схемы алгоритма.   |
| 11. | Виды алгоритмов и их реализация   |

### **7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)**

### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Понятие информации. Свойства информации.                                |
| 2.  | Понятие информатики. Структура информатики.                             |
| 3.  | Аспекты информации (прагматический, семантический, синтаксический).     |
| 4.  | Виды информации   |
| 5.  | Преобразование информации. Дискретные и непрерывные сообщения.          |
| 6.  | Понятия кодирования и декодирования информации.                         |
| 7.  | Алгебры высказываний (булева алгебра). Основные понятия                 |
| 8.  | Основные логические операции. Таблицы истинности.                       |
| 9.  | Логические выражения. Порядок вычисления логических выражений.          |
| 10. | Зависимости между логическими операциями. Эквивалентные преобразования. |
| 11. | Табличное и алгебраическое задание булевских функций.                   |

### **7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач** Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

*Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных*



баллов – 20.

1. Оценка «Незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 20 баллов

### 7.2.7 Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины   | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства                    |
|-------|--|--------------------------------|---|
| 1     | Информатика как наука.<br>Понятие и основные формы представления информации.<br>Информационные технологии и информационные ресурсы   | УК-1, ОПК-2, ОПК - 8           | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ |
| 2     | Понятие операционной системы, возможности, принципы построения и классификация. История операционных систем  | УК-1, ОПК-2, ОПК - 8           | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ |
| 3     | Программные средства по работе с текстом и функциональные возможности текстовых процессоров.<br>Представление и форматирование документа.<br>Вставка объектов в документы, проверка орфографии | УК-1, ОПК-2, ОПК - 8           | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ |
| 4     | Программные средства по работе с изображением и функциональные возможности графических редакторов.<br>Создание графических объектов в текстовых процессорах, вставка объектов в документы      | УК-1, ОПК-2, ОПК - 8           | Тест, защита лабораторных работ                     |
| 5     | Понятие об электронной таблице. Функциональные возможности EXCEL   | УК-1, ОПК-2, ОПК - 8           | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ |
| 6     | Понятие алгоритма, формы и свойства алгоритмов, виды алгоритмов и их реализация  | УК-1, ОПК-2, ОПК - 8           | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ |

### 7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач

на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Волк, В. К. Информатика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487623>

2. Кулеева, Е. В. Информатика. Базовый курс: учебное пособие / Е. В. Кулеева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-7937-1769-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102423.html>

3. Бондаренко, И. С. Информатика : практикум / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 54 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106712.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Вялых, В. В. Искусственный интеллект: проблемы и решения / В. В. Вялых, В. В. Рыжков // Студент и наука. – 2022. – № 1(20). – С. 46-49.

5. Статистическое управление процессами. «Большие данные»: учебное пособие Ю. П. Адлер, Е. А. Черных. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-87623-969-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64199.html>

6. Big Data. Методы и средства анализа: учебное пособие Л. И. Воронова, В. И. Воронов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 33 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61463.html>

7. Анализ данных. Часть 2. Инструменты Data Mining: учебное пособие Ф. О. Федин, Ф. Ф. Федин. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2012. — 308 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26445.html> 4. Случайные данные. Структура и анализ В. И. Хищенко. — Москва : Техносфера, 2017. — 424 с. — ISBN 978-5-94836-497-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84706.html>

8. Алексеев, А. П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. П. Алексеев. - Информатика 2015; 2021-05-25. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2016. - 400 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 25.05.2021 (автопродлонгация). - ISBN 978-591359-158-6. URL: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html>

9. Алиев, В. К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах [Электронный ресурс] / В. К. Алиев. - Информатика в задачах, примерах, алгоритмах ; 2021-05-25. - Москва : СОЛОНР, 2016. - 144 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 25.05.2024 (автопродлонгация). - ISBN 5-93455-119-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/90417.html>

10. Маран М.М. Программная инженерия: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 196с.

11. Флегонтов А.В., Матюшичев И.Ю. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language: Учебное пособие. – 2е. изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 112с.

12. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431947>

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**  
Плакаты

<http://window.edu.ru/> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам";

<https://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека;

<https://elibrary.ru/> - Электронная библиотека;

<http://www.avia.ru> - Информационный портал о гражданской авиации ;

<http://www.favt.ru> - Официальный сайт «Росавиации»;

электронная информационно-образовательная среда ВГТУ  
сеть Wi-Fi.;

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Воронеж ул. Циолковского 34/6

31/6- Учебная аудитория Специализированное помещение для проведения занятий, оснащенное доской, учебными столами (партами), стульями , стендами, макетами, плакатами , оборудованием для демонстрации наглядного материала: : Мультипроектор – 47475, Компьютер-9296., экран–59409 Образец из композита 1 №59408; Макет Закрылка№59397; Макет Закрылка№59398; Макет Кат.Кресло№59398; Макет Об. шпангоута№59399; Макет 394029 Шпангоута№59399; Макет Пилона №59400; Макет Рулевая кол.№59401; Стенд Ил-86 №59402; Стенд кон. сам-та №59403; Стенд гидр. Обр.№59404; Обр. из композита 2№59535; Сплит система – 9288, доска – 1, шкаф – 2 , парта – 15/30 шт./п.м., стол преподавателя – 1, стул – 1, сеть Wi-Fi., плакаты

<http://window.edu.ru/>

- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" ;<https://www.rsl.ru/>

– Российская государственная библиотека; <https://elibrary.ru/> - Электронная библиотека ;<http://www.avia.ru> - Информационный портал о гражданской авиации

; <http://www.favt.ru> - Официальный сайт «Росавиации»;

Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

22/6-Дисплейный класс Специализированное помещение для проведения занятий, оснащенное доской, учебными столами (партами), стульями , стендами, макетами, плакатами , оборудованием для демонстрации наглядного материала: Мультипроектор-9290, Экран-60445., Компьютер в составе «Вариант Эксперт» инв.№411419,411426,411412,411442,411444,411447,411418,411425, 411416,4114

22 Операционная система – Windows 10 Pro Прочее ПО – Acrobat Reader DC, 3D Builder, LibreOffice ,Kaspersky Endpoint Security, Уч. лицензия на Опера ( Си софт), уч. лицензия на прогр. ( Си софт), доска – 1, шкаф – 2, плакат учебный –

4, компьютерный стол – 10, парта – 5, стул – 19, сеть Wi-Fi  
<http://window.edu.ru/>

- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" ;<https://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека;  
<https://elibrary.ru/> - Электронная библиотека ;<http://www.avia.ru>

- Информационный портал о гражданской авиации ;<http://www.favt.ru>

- Официальный сайт «Росавиации»; Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информатика» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

| Вид учебных занятий        | Деятельность студента  |
|----------------------------|--|
| Лекция                     | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии. |
| Лабораторная работа        | Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.   |
| Самостоятельная работа     | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:<br>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;<br>- выполнение домашних заданий и расчетов;<br>- работа над темами для самостоятельного изучения;<br>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;<br>- подготовка к промежуточной аттестации.  |
| Подготовка к промежуточной | Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не  |

|            |  |
|------------|--|
| аттестации | позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала. |
|------------|--|

### 11 Лист регистрации изменений

| №<br>п/п | Перечень вносимых изменений | Дата<br>внесения<br>изменений | Подпись<br>заведующего<br>кафедрой,<br>ответственной за<br>реализацию ОПОП |
|----------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| 1        |                             |                               |  |
| 2        |                             |                               |  |
| 3        |                             |                               |  |
| 4        |                             |                               |  |