

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

Кафедра № 2

УТВЕРЖДАЮ

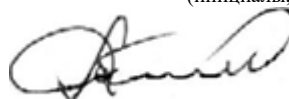
Руководитель направления

проф., д. пед. н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.Г. Степанов

(инициалы, фамилия)



(подпись)

« 22 » 06 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»  
(Наименование дисциплины)

|   |   |
|---|---|
| Код направления подготовки/<br>специальности          | 09.03.03                                      |
| Наименование направления<br>подготовки/ специальности | Прикладная информатика                        |
| Наименование<br>направленности                        | Цифровая инфраструктура обеспечивающих систем |
| Форма обучения  | очная   |

Санкт-Петербург– 2023\_\_

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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



(подпись, дата)

В.А.Галанина

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

« 22 » 06 2023 г, протокол № 12/22-23

Заведующий кафедрой № 2

д.ф.-м.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Г. Фарафонов

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.03(04)

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

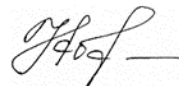
В.А. Галанина

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института ФПТИ по методической работе

доц., к.ф.-м.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Ю.А. Новикова

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Цифровая инфраструктура обеспечивающих систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№2».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ОПК-1 «Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением студентами знаний об основных методах, способах и средствах сбора, хранения, обработки информации, приобретением навыков работы с ПК, как средством управления информацией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена.

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

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение обучающимися базовых знаний по теории информации, представлении информации в ЭВМ, способам обработки информации, основам информационных технологий, приобретение навыков работы с информацией: поиск, критический анализ и синтез информации, приобретение умения применять системный подход для решения поставленных задач работы с применением современных программных сред, владение основными принципами алгоритмизации инженерных задач и реализации алгоритмов с помощью одного из языков высокого уровня, а также развитие практических навыков по работе с техническими и программными средствами информационных систем.

1.2. Дисциплина входит в состав обязательной части образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

| Категория (группа) компетенции   | Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|----------------------------------|---|--|
| Общепрофессиональные компетенции | ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3.1 знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования<br>ОПК-1.У.1 уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования |

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- «Основы программирования»,
- «Информационные системы и технологии»,
- «Программная инженерия»

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы                    | Всего  | Трудоемкость по семестрам |
|---------------------------------------|--------|---------------------------|
|                                       |        | №1                        |
| 1                                     | 2      | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины,</b> | 3/ 108 | 3/ 108                    |

|   |      |      |
|---|------|------|
| ЗЕ/ (час)   |      |      |
| <b>Из них часов практической подготовки</b>   |      |      |
| <b>Аудиторные занятия</b> , всего час.  | 51   | 51   |
| в том числе:  |      |      |
| лекции (Л), (час)   | 17   | 17   |
| практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)  |      |      |
| лабораторные работы (ЛР), (час)   | 34   | 34   |
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)  |      |      |
| экзамен, (час)  | 36   | 36   |
| <b>Самостоятельная работа</b> , всего (час)   | 21   | 21   |
| <b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**) | Экз. | Экз. |

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.  
Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины  | Лекции (час) | ПЗ СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|---|--------------|--------------|----------|----------|-----------|
| Семестр 1   |              |              |          |          |           |
| Раздел 1. Информатика и информационные технологии                                 | 1            |              |          |          | 4         |
| Раздел 2. Основные положения теории информации                                    | 6            |              | 4        |          | 5         |
| Раздел 3 . Технические и программные средства реализации информационных процессов | 5            |              |          |          | 5         |
| Раздел 4. Решение инженерных задач на ЭВМ   | 5            |              | 30       |          | 7         |
| Итого в семестре:   | 17           |              | 34       |          | 21        |

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий |
|---------------|---|
| 1             | <b>Информатика и информационные технологии</b>          |

|   |   |
|---|---|
|   | Информатика как научная дисциплина. История развития информатики. Информационные технологии. Информационные ресурсы общества как экономическая категория.   |
| 2 | <b>Основные положения теории информации.</b><br>Количественная оценка информации. Количество информации и энтропия. Свойства информации. Схема взаимодействия информационных процессов. Обобщенная схема передачи информации. Назначение и виды квантования. Цели кодирования. Принципы построения помехоустойчивых кодов.                            |
| 3 | <b>Технические и программные средства реализации информационных процессов.</b><br>Краткая история развития вычислительной техники. Основы технического обеспечения персонального компьютера (ПК). Структура построения ПК. Основные блоки РС. Программное обеспечение ПК. Классификация программного обеспечения РС.                                  |
| 4 | <b>Решение инженерных задач на ЭВМ.</b><br>Представление данных в ЭВМ. Выполнение операций двоичной арифметики в ЭВМ. Этапы решения инженерных задач на ЭВМ. Основы алгоритмизации инженерных задач. Принципы структурного программирования. Базовые алгоритмы обработки данных. Основы одного из языков программирования высокого уровня ( язык Си). |

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п                           | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | Из них практической подготовки, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено |                           |                            |                     |                                       |                      |
| Всего                           |                           |                            |                     |                                       |                      |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п     | Наименование лабораторных работ                                  | Трудоемкость, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|--|---------------------|----------------------|
| Семестр 1 |  |                     |                      |
| 1         | Измерение количества информации                                  | 4                   | 2                    |
| 2         | Кодировка текста. Шифрование текста с помощью таблицы ASCII-кода | 4                   | 2                    |
| 3         | Построение систематического кода                                 | 4                   | 2                    |
| 4         | Перевод чисел из одной системы счисления в другую                | 4                   | 3                    |
| 5         | Выполнение арифметических операции двоичной арифметики           |                     | 3                    |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 6 | Структурное программирование. Язык Си. Поиск экстремальных элементов | 4  | 4 |
| 7 | Обработка числовой последовательности                                | 4  | 4 |
| 8 | Организация циклов в языке Си.                                       | 4  | 4 |
|   | Всего  | 34 |   |

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы                        | Всего, час | Семестр 1, час |
|---|------------|----------------|
| 1   | 2          | 3              |
| Изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 10         | 10             |
| Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ) | 5          | 5              |
| Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)        | 6          | 6              |
| Всего:  | 21         | 21             |

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

| Шифр/<br>URL адрес         | Библиографическая ссылка   | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|----------------------------|--|---|
| <b>007.5(075)<br/>И 74</b> | <b>Информатика. Базовый курс</b> : учебное пособие / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд., Стандарт третьего поколения. - СПб. : ПИТЕР, 2015. - 640 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00217-2 |   |
| <b>004<br/>А 44</b>        | <b>Акулов, О. А.</b><br>Информатика: базовый курс : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 7-е изд., стер. - М. : ОМЕГА-Л, 2012. - 574 с. : рис. - (Высшее техническое образование). -              |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02603-4  |  |
|  | Информатика : [ Электронный ресурс ] : практикум : в 4 ч. Ч. 1 / С. Л. Козенко, В. А. Галанина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2018. - 68 с. - <b>Систем. требования:</b> ACROBAT READER 5.X. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.            |  |
|  | Информатика : [ Электронный ресурс ] : практикум : в 4 ч. Ч. 2 / С. Л. Козенко, В. А. Галанина ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2019. - 59 с. - <b>Систем. требования:</b> ACROBAT READER 5.X. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. |  |

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

| URL адрес   | Наименование                               |
|---|--|
| <a href="http://info.net.edusite.ru/p17aa1.html">http://info.net.edusite.ru/p17aa1.html</a> | Информатика +++                            |
| <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>                                   | Интуит (национальный открытый университет) |
|   |  |

#### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование   |
|-------|--|
| 1     | Интегрированная среда программирования Vusual Studio Communication (распространяется без лицензии) |
| 2     | Компилятор DEV C++ ( свободно распространяемый)  |

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | Не предусмотрено |



## 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Компьютерный класс  | ВЛ ФПТИ                             |

## 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Перечень оценочных средств  |
|------------------------------|---|
| Экзамен                      | Список вопросов к экзамену;<br>Экзаменационные билеты;<br>Задачи;<br>Тесты. |

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции               | Характеристика сформированных компетенций   |
|----------------------------------|---|
| 5-балльная шкала                 |   |
| «отлично»<br>«зачтено»           | – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;<br>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;<br>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;<br>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– свободно владеет системой специализированных понятий. |
| «хорошо»<br>«зачтено»            | – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;<br>– не допускает существенных неточностей;<br>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;<br>– аргументирует научные положения;<br>– делает выводы и обобщения;<br>– владеет системой специализированных понятий.  |
| «удовлетворительно»<br>«зачтено» | – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;<br>– допускает несущественные ошибки и неточности;<br>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;  |

| Оценка компетенции                    | Характеристика сформированных компетенций   |
|---------------------------------------|---|
| 5-балльная шкала                      |   |
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>   |
| «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul> |

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов для экзамена  | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
| 1     | Объясните смысл терминов «информация» и «информатика».  | ОПК-1.3.1      |
| 2     | Расскажите, какие бывают источники и носители информации.   | ОПК-1.3.1      |
| 3     | Объясните, чем отличается количественная оценка информации от качественной.                           | ОПК-1.3.1      |
| 4     | Напишите и объясните формулу Шеннона вычисления количества информации в сообщении                     | ОПК-1.У.1      |
| 5     | Напишите и объясните формулу Шеннона вычисления среднего количества информации для источника          | ОПК-1.У.1      |
| 6     | Напишите и объясните формулу Хартли вычисления количества информации в сообщении                      | ОПК-1.У.1      |
| 7     | Опишите, в чем заключается системный подход к информационным технологиям.                             | ОПК-1.3.1      |
| 8     | Дайте определение информационных процессов и объясните их взаимосвязь                                 | ОПК-1.3.1      |
| 9     | Перечислите основные характеристики сигналов.   | ОПК-1.3.1      |
| 10    | Объясните назначение и виды квантования сигналов.   | ОПК-1.3.1      |
| 11    | Объясните цели и виды кодирования сигналов.   | ОПК-1.3.1      |
| 12    | Перечислите принципы помехоустойчивого кодирования  | ОПК-1.3.1      |
| 13    | Сформулируйте правила перевода из одной системы счисления в другую                                    | ОПК-1.У.1      |
| 14    | Найти значения:<br>$123,56_{10} = A_8$ ; $45,28_8 = A_{10}$ ; $57,18_{10} = A_{16}$ ; $23,37_8 = A_2$ | ОПК-1.У.1      |
| 15    | Опишите общую структуру системы передачи данных   | ОПК-1.У.1      |
| 16    | Опишите назначение и виды модуляции сигналов  | ОПК-1.У.1      |
| 17    | Дайте определение многоканальных систем передачи информации.  | ОПК-1.3.1      |

|    |   |           |
|----|---|-----------|
| 18 | Изложите основные принципы классификации ЭВМ.   | ОПК-1.3.1 |
| 19 | Опишите структуру компьютера по Ч.Бebbиджу.   | ОПК-1.У.1 |
| 20 | Перечислите состав и функции памяти (ЗУ)  | ОПК-1.У.1 |
| 21 | Опишите назначение основных элементов и объясните функции процессора                                  | ОПК-1.У.1 |
| 22 | Объясните разницу между иерархической и магистральной структурой                                      | ОПК-1.У.1 |
| 23 | Объясните, чем определяется тип ПК и перечислите их характеристики.                                   | ОПК-1.У.1 |
| 24 | Опишите основные блоки ПК и их назначение   | ОПК-1.У.1 |
| 25 | Перечислите основные периферийные устройства ПК.  | ОПК-1.У.1 |
| 26 | Объясните, что понимается под прикладным программным обеспечением ПК.                                 | ОПК-1.3.1 |
| 27 | Объясните, что понимается под системным программным обеспечением ПК.                                  | ОПК-1.3.1 |
| 28 | Опишите принципы представление информации (данных) в компьютере.                                      | ОПК-1.3.1 |
| 29 | Изобразите схему представления чисел с плавающей точкой в компьютере                                  | ОПК-1.У.1 |
| 30 | Расскажите принципы выполнения арифметических операций над числами в компьютере.                      | ОПК-1.У.1 |
| 31 | Объясните правила выполнение операций двоичной арифметики над числами с плавающей точкой в компьютере | ОПК-1.У.1 |
| 32 | Выполните сложение в двоичном коде:<br>12.75 – 21.45 ; -23.5 + 11.25 ; -13.5 – 21.75                  | ОПК-1.У.1 |
| 33 | Объясните основные принципы классификации языков программирования                                     | ОПК-1.У.1 |
| 34 | Объясните, как организована файловая структура данных ПК.   | ОПК-1.У.1 |
| 35 | Перечислите этапы решения инженерных задач на ЭВМ.  | ОПК-1.У.1 |
| 36 | В чем заключаются основные принципы приведение задач к машинным вычислениям.                          | ОПК-1.У.1 |
| 37 | Опишите базовые алгоритмы обработки информации.   | ОПК-1.У.1 |
| 38 | Опишите дополнительные алгоритмы обработки информации.  | ОПК-1.У.1 |

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.  
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета | Код индикатора |
|-------|---|----------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено                     |                |

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

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

| № п/п | Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы |
|-------|--|
|       |  |







|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
|  | <p>3) CMOS<br/>4) BIOS</p> <p><b>29. Алгоритм называется циклическим, если</b><br/>1) он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий<br/>2) он представим в табличной форме<br/>3) его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий<br/>4) ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий</p> <p><b>30. Во время исполнения прикладная программ хранится в</b><br/>1) оперативной памяти<br/>2) ПЗУ<br/>3) процессоре<br/>4) видеопамати</p> | <p>ОПК-1.У.1</p> <p>ОПК-1.У.1</p> |
|--|---|-----------------------------------|

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

| № п/п | Перечень контрольных работ |
|-------|----------------------------|
|       | Не предусмотрено           |

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала .

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

##### Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;

- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Структура предоставления лекционного материала:

- Изложение материала по рассматриваемой теме;
- Демонстрация примеров решения конкретных задач;
- Ответы на возникающие вопросы по теме лекции;
- Выдача раздаточного материала с примерами по теме лекции и дискуссия об их особенностях.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах  
Учебным планом не предусмотрено

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий  
Учебным планом не предусмотрено.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

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

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

Методические указания, задания, структура и форма отчета, а также примеры выполнения лабораторных работ изложены в методических указаниях:

1. С.Л.Козенко, В.А.Галанина. Информатика.Лабораторный практикум. ч.1/ Учебно-методическое пособие – СПб, ГУАП, 2019. – 67 с.
2. С.Л.Козенко, В.А.Галанина. Информатика.Лабораторный практикум. ч.2/ Учебно-методическое пособие – СПб, ГУАП, 2020. –60с.
3. С.Л.Козенко, В.А.Галанина. Информатика.Лабораторный практикум. Ч3/ Учебно-методическое пособие – СПб, ГУАП, 2021. –58с.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено



#### 11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

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

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

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

#### 11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется дважды в семестре в виде письменного опроса по материалам лекций и оценивается в баллах. Эти баллы добавляются к баллам, полученным за выполнение лабораторных работ и учитываются при выставлении оценки за экзамен.

#### 11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

- экзамен – форму оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен проводится в устной форме в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения изменений и дополнений.<br>Подпись внесшего изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и № протокола заседания кафедры | Подпись зав. кафедрой |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |
|   |                                   |                                      |                       |