

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

---

Кафедра №32

УТВЕРЖДАЮ

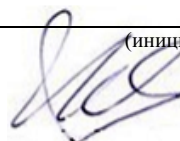
Руководитель направления

проф., д.т.н., проф.

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, звание)

А.Л. Ронжин

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)



\_\_\_\_\_  
(подпись)

«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»  
(Название дисциплины)

Код направления	13.03.02
Наименование направления подготовки	Электроэнергетика и электротехника
Наименование направленности	Электромеханика
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2021 г.

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Ст. преподаватель

---

(должность, уч. степень, звание)

---

(подпись, дата)

Елтышева И.В.

---

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«30» августа 2021 г, протокол № 1

Заведующий кафедрой № 32

д.т.н., проф.

---

(уч. степень, звание)

---

(подпись, дата)

А.Л. Ронжин

---

(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 13.03.02(01)

доц., к.т.н., доц.

---

(должность, уч. степень, звание)

---

(подпись, дата)

С.В. Соленый

---

(инициалы, фамилия)

Заместитель Директора института №3 по методической работе

доц., к.э.н.

---

(должность, уч. степень, звание)

---

(подпись, дата)

Г.С. Армашова-Тельник

---

(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Информатика» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Электромеханика». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

УК-1 «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач»

УК-2 «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений»

УК-6 «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»

ОПК-1 «Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией информации и кодирования, принципами построения аппаратных и программных средств обработки, передачи и хранения информации, знакомство с принципами построения локальных сетей и Internet.

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 5 зачетных единиц, 180 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов теории информации и кодирования, принципов построения технических и программных средств обработки информации. Получение обучающимися знаний, умений и навыков в области профессионального владения информационными технологиями, в том числе для создания поддерживающей образовательной среды для изучения профессиональных дисциплин.

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
Универсальные компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 знать методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе с использованием информационных технологий УК-1.У.1 уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации УК-1.У.3 уметь оценивать информацию на достоверность; сохранять и передавать данные с использованием цифровых средств УК-1.В.1 владеть навыками критического анализа и синтеза информации, в том числе с помощью цифровых инструментов
Универсальные компетенции	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3.3 знать возможности и ограничения применения цифровых инструментов для решения поставленных задач УК-2.У.3 уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выбора оптимальных способов решения задач, в том числе с помощью цифровых средств УК-2.В.3 владеть навыками использования цифровых средств для решения поставленной задачи
Универсальные компетенции	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	УК-6.3.2 знать образовательные Интернет-ресурсы, возможности и ограничения образовательного процесса при использовании цифровых технологий УК-6.У.2 уметь находить информацию и использовать цифровые инструменты в целях самообразования УК-6.В.2 владеть навыками использования

	образования в течение всей жизни	цифровых инструментов для саморазвития и самообразования
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3.1 знать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности ОПК-1.У.1 уметь выбирать и использовать в профессиональной деятельности компьютерное и сетевое оборудование, программное обеспечение

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- Математика
- Физика

Знания, полученные при изучении материала дисциплины «Информатика», имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Компьютерная графика в профессиональной сфере
- Информационные технологии
- Электротехника
- Электрические машины
- Теория автоматического управления

## 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, ЗЕ/ (час)</b>	5/ 180	5/ 180
<b>Из них часов практической подготовки</b>		
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	10	10
в том числе:		
лекции (Л), (час)	6	6
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	4	4
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	9	9
<b>Самостоятельная работа, всего (час)</b>	161	161
<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 и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 1					
Раздел 1. Основные понятия теории информации	1				9
Раздел 2. Элементарные типы данных	1				12
Раздел 3. Технические средства обработки информации	1				20
Раздел 4. Программное обеспечение информационных систем	1				20
Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования Работа в среде табличного процессора Excel	2		4		100
Итого в семестре:	6		4		161
Итого	6	0	4	0	161

4.2. Содержание разделов и тем лекционных циклов

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
<b>1</b>	<p>Раздел 1. Основные понятия теории информации</p> <p>1.1. Определения теории информации</p> <p>Понятия «информатика», «сигнал», «сообщение», «алфавит», «кодирование», «декодирование».</p> <p>Представление сигналов в информационных системах.</p> <p>1.2. Структура ЭВМ. Принципы фон Неймана. Основные характеристики ЭВМ.</p>
<b>2</b>	<p>Раздел 2. Элементарные типы данных</p> <p>2.1. Типы данных и переменные.</p> <p>Понятие «тип данных»; базовые типы данных в реализации на языке Паскаль: числовые, символьные, логический, объем памяти, операции для каждого базового типа данных,</p> <p>2.2. Представление символьных данных. Кодовые таблицы.</p> <p>2.3. Представление числовых данных в ЭВМ.</p> <p>Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. .</p>
<b>3</b>	<p>Раздел 3. Технические средства обработки информации</p> <p>3.1. Структура ПЭВМ. Назначение основных блоков.</p> <p>3.2. Функции BIOS.</p>
<b>4</b>	<p>Раздел 4 Программное обеспечение информационных систем</p> <p>4.1. Классификация программного обеспечения. Общая характеристика типовых пакетов программ.</p> <p>4.2. Операционные системы.</p> <p>Определение и классификация операционных систем.</p> <p>Операционная система Windows</p>

<b>5</b>	Раздел 5 Основы алгоритмизации и программирования 5.1 Работа в среде табличного процессора MS Excel 5.2 Табличный процессор MS Excel. Оформление текста и числовых данных в таблицах 5.3 Табличный процессор MS Excel. Работа с формулами. 5.4 Зависимости в формулах. Частичная и абсолютная адресация в формулах. 5.5 Составление схем алгоритмов.
----------	---

#### 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)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				

#### 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			
	Табличный процессор MS Excel. Работа с формулами. Частичная абсолютная адресация в формулах.	2	5
	Табличный процессор MS Excel. Задача раскрытия	2	5
	Всего	4	

#### 4.5 Курсовое проектирование (работа)

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)	50	50
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)	66	66
Контрольные работы заочников (КРЗ)	25	25

Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	20	20
Всего:	161	161

## 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	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
007.5(075) - И74	Информатика. Базовый курс: учебное пособие/ С. В. Симонович [и др.] ; ред. С. В. Симонович. - 2-е изд.. - СПб.: ПИТЕР, 2009. - 640 с.	100
К88	Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. Практикум по основам современной информатики: Учебное пособие. 2е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. —352 с	Электронный ресурс
К 88	Кудинов Ю. И., Пащенко Ф. Ф. Основы современной информатики: Учебное пособие. 2е изд., испр. — СПб.: Издательство «Лань», 2011. — 256 с.: ил.	Электронный ресурс
И74	Булатов В.В., Елтышева И.В., Кузьменко В.П., Ко.  И74 Информатика: Учебно-методическое пособие СПб ГУАП, 2020-102с	50
	Булатов В.В., Елтышева И.В., Кузьменко В.П., Ко. Информатика. Методические указания к лабораторным работам. СПб ГУАП, 2019-52с	50

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

URL адрес	Наименование
-----------	--------------



	не предусмотрено
--	------------------

## 8 Перечень информационных технологий

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.	Microsoft Office
2.	LibreOffice

### 8.2. Перечень информационно-справочных систем

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.	Лекционная аудитория (проектор)	21-18; 21-21
2.	Компьютерный класс каф. 32	31-04

## 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 фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов к экзамену;

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» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «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 (задач) для экзамена	Код индикатора
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методики поиска и сбора информации, с использованием информационных технологий</li> <li>2. Программное обеспечение информационных систем</li> <li>3. Классификация программного обеспечения. Общая характеристика типовых пакетов программ.</li> <li>4. Операционные системы.</li> <li>5. Определение и классификация операционных систем.</li> <li>6. Принципы организации современных операционных систем.</li> <li>7. Операционная система Windows</li> </ol>	УК-1.3.1
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Организация и топологии вычислительных сетей. Топологии «общая шина», «звезда», «кольцо».</li> <li>9. Сетевые протоколы.</li> </ol>	УК-1.У.1

	<p>10. Организация и топологии вычислительных сетей.  11. Модель взаимодействия открытых систем.  12. Протоколы различных уровней.  13. Протокол TCP IP.  14. Протоколы электронной почты.  15. Основы функционирования Интернета</p>	
3	<p>16. Сохранение и передача данных с использованием цифровых средств  17. Основные качества информации  18. История развития зарубежных и отечественных ЭВМ.  19. Структура и принцип действия цифровой вычислительной машины.  20. Принципы фон Неймана и их связь с особенностями обработки информации в современных ЭВМ.</p>	УК-1.У.3
4	<p>21. Основы алгоритмизации и программирования  22. Алгоритмы,  23. Свойства алгоритмов,  24. Базовые структуры алгоритмов.  25. Циклические алгоритмы</p>	УК-1.В.1
	<p>26. Языки программирования  27. Уровни языков программирования  28. Особенности языков каждого уровня  29. Примеры одной программы на языках различного уровня</p>	УК-2.3.3
5	<p>30. Решение задач оптимизации.  31. Табличный процессор MS Excel.  32. Оформление текста и числовых данных в таблицах  33. Копирование/перемещение данных  34. Возможности Автозаполнения.  35. Работа с формулами.  36. Частичная и абсолютная адресация в формулах  37. MS Excel. Графическое отображение данных.</p>	УК-2.У.3
6	<p>38. MS Excel. Задача раскрытия  39. Решение задачи оптимизации Структура задачи  40. Целевая функция</p>	УК-2.В.3
7	<p>41. Протокол TCP IP.  42. Протоколы электронной почты,  43. Работа в электронных библиотеках.</p>	УК-6.3.2
8	<p>44. Поиск информации в образовательной библиотеке Znanium  45. Технология работы с платформой Zoom  46. Технология работы с личным кабинетом ГУАП</p>	УК-6.У.2
9	<p>47. Способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования.  48. Использование цифровых средств в процессе самооценки.</p>	УК-6.В.2
14	<p>49. Основы работы в Mathcad.  50. Вычисление значения арифметического выражения.</p>	ОПК-1.3.1

	51. Mathcad. Работа с формулами и текстом 52. Mathcad. Построение графиков функций	
15	53. Использование. Mathcad. при электротехнических расчетах . 54. Расчет цепи постоянного тока по уравнениям, составленным по законам Кирхгофа..	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
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера

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, приходиться к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
  - получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.
- Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

Раздел 1. Основные понятия теории информации
Раздел 2. Элементарные типы данных
Раздел 3. Технические средства обработки информации
Раздел 4. Программное обеспечение информационных систем
Раздел 5. Основы алгоритмизации и программирования Работа в среде табличного процессора Excel

**11.2. 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.

**Задание и требования к проведению лабораторных работ**

Список заданий представлен в п 4.4, таблица 5.

Перед проведением лабораторных работ студент обязан внимательно ознакомиться с методическими материалами.

**Структура и форма отчета о лабораторной работе**

1. Титульный лист
2. Цель работы
3. Основные теоретические положения

4. Порядок выполнения работы, с представлением формул, графических зависимостей и скриншотов
5. Выводы

### **Требования к оформлению отчета о лабораторной работе**

Оформление лабораторной работы выполняется в соответствии с требованиями отдела нормативной документации ГУАП, представленными на сайте ГУАП.

[http://guap.ru/guap/standart/titl\\_main.shtml](http://guap.ru/guap/standart/titl_main.shtml).

#### 11.3. 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.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

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;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

Булатов В.В., Елтышева И.В., Кузьменко В.П., Ко.

Информатика. Методические указания к лабораторным работам. СПб ГУАП, 2019-52с

#### 11.4. 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.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

#### 11.5. 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 – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой