

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО 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 / специальности	Электроэнергетика и электротехника
Наименование направленности	Электромеханика
Форма обучения	очная

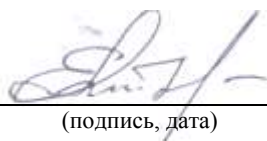
Санкт-Петербург 2021 г

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Ст. преподаватель

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Елтышева И.В.

(инициалы, фамилия)

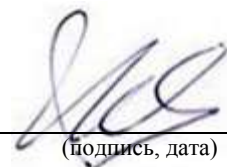
Программа одобрена на заседании кафедры № 32

«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., доц.

(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/ специальности 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
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	5/ 180	5/ 180
Из них часов практической подготовки		
Аудиторные занятия, всего час.	68	68
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	34	34
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	54	54
Самостоятельная работа, всего (час)	58	58
Вид промежуточной аттестации: 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	4		2		4
Раздел 2. Элементарные типы данных	6				4
Раздел 3. Технические средства обработки Информации. Общие принципы и логика функционирования ЭВМ	6				6
Раздел 4. Программное обеспечение информационных систем	6		2		8
Раздел 5. Компьютерные сети. Интернет	6				8
Раздел 6. Основы алгоритмизации и программирования	2		18		14
Раздел 7. Изучение принципов работы и программирования в системе Mathcad	2		12		14
Раздел 8. Основы защиты информации. Криптография.	2				
Итого в семестре:	34		34	0	58
Итого:	34		34	0	58

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
1	<p>Раздел 1. Основные понятия теории информации</p> <p>1.1. Определения теории информации</p> <p>Содержание дисциплины «Информатика». Понятия «информатика», «сигнал», «сообщение», «алфавит», «кодирование», «декодирование».</p> <p>Представление сигналов в информационных системах.</p> <p>1.2. Меры количества информации.</p> <p>Аддитивная мера Хартли. Статистическая мера Шеннона.</p> <p>1.3. Структура ЭВМ. Принципы фон Неймана. Основные характеристики ЭВМ.</p>
2	Раздел 2. Элементарные типы данных

	<p>2.1. Типы данных и переменные. Понятие «тип данных»; базовые типы данных в реализации на языке паскаль: числовые, символьные, логический, указатель; объем памяти, операции для каждого базового типа данных, преобразование типов в выражениях.</p> <p>2.2. Представление символьных данных. Кодовые таблицы.</p> <p>2.3. Представление числовых данных в ЭВМ. Позиционные системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Числа с фиксированной запятой. Числа со знаком, прямой и дополнительный коды. Числа с плавающей запятой.</p> <p>2.4. Основы машинной арифметики. Особенности выполнения сложения чисел в дополнительном коде. Выявление ситуации переполнения разрядной сетки. Арифметические операции над числами с плавающей точкой. Особенности выполнения умножения в ЭВМ.</p>
3	<p>Раздел 3. Технические средства обработки информации Основные технические характеристики ЭВМ.</p> <p>3.1. Структура ПЭВМ. Основные технические характеристики Назначение основных блоков. Функции BIOS.</p> <p>3.2. Иерархическая структура памяти ЭВМ.</p> <p>3.3. Разновидности процессоров.</p> <p>3.4 Структура микроЭВМ. Особенности архитектуры</p>
4	<p>Раздел 4 Программное обеспечение информационных систем</p> <p>4.1. Назначение, состав и структура программного обеспечения. Классификация программного обеспечения. Общая характеристика типовых пакетов прикладных программ.</p> <p>4.2. Операционные системы. Определение и классификация операционных систем. Принципы организации современных операционных систем.</p> <p>4.3 Операционная система Windows</p>
5	<p>Раздел 5. Компьютерные сети. Интернет</p> <p>5.1. Организация и топологии вычислительных сетей. Топологии «общая шина», «звезда», «кольцо».</p> <p>5.2. Сетевые протоколы.</p> <p>5.3. Организация и топологии вычислительных сетей.</p> <p>5.4. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем. Протоколы различных уровней. Протокол TCP IP. Протоколы электронной почты.</p> <p>5.5 Интернет. Основы функционирования Интернета.</p>
6	<p>Раздел 6. Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>6.1 Алгоритмы, свойства алгоритмов, базовые структуры алгоритмов.</p> <p>6.2 Области языков программирования. Особенности языков каждой области.</p> <p>6.3 Уровни языков программирования. Особенности языков каждого</p>

	уровня. Примеры одной программы на языках различного уровня. Соответствие различных языков различным уровням. Изучение основных функциональных возможностей профильного программного обеспечения. 6.4 Принципы структурного программирования.
7	Раздел 7. Изучение принципов работы и программирования в системе MATHCAD 7.1 Стандартные и пользовательские функции 7.1 Ввод формул и текста. 7.2 Работа с матрицами 7.3 Решение уравнений и систем 7.4 Построение графиков
8	Раздел 8. Основы защиты информации. Криптография. 8.1 Современные симметричные криптосистемы 8.2 Ассиметричные криптосистемы. Цифровая подпись.

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			
1.	Работа с операционной системой в режиме командной строки	2	4
2.	Определение количества информации, содержащейся в сообщении	2	1
3.	Табличный процессор MS Excel. Оформление текста и числовых данных в таблицах	2	6
4.	Табличный процессор MS Excel. Копирование/перемещение данных. Возможности Автозаполнения.	2	6
5.	Табличный процессор MS Excel. Работа с формулами. Частичная и абсолютная адресация в формулах.	2	6
6.	Табличный процессор MS Excel. Графическое	2	6

	отображение данных.		
7.	Табличный процессор MS Excel. Диаграмма рассеивания	2	6
8.	Табличный процессор MS Excel. Построение сложных условий при решении задач.	4	6
9.	Табличный процессор MS Excel. Задача раскроя	4	7
10	Основы работы в Mathcad. Вычисление значения арифметического выражения.	2	7
11	Основы работы в Mathcad. Работа с формулами и текстом	2	7
12	Основы работы в Mathcad. Реализация символьных операций.	4	7
13	Основы работы в Mathcad. Построение графиков функций	4	7
Всего:		34	

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)	16	16
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Подготовка отчетов по ЛР	26	26
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	6	6
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	10	10
Всего:	58	58

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
	Российская государственная библиотека . http://www.rsl.ru . 2. Государственная публичная техническая библиотека России. http://www.gpntb.ru . 3. Научная электронная библиотека http://eLIBRARY.RU . 4. Электронная - библиотечная система издательства <Лань> http://e.lanbook.com .

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
3.	PTC Mathcad Prime 3.0

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.	Мультимедийная лекционная аудитория	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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов для экзамена	Код индикатора
1	1 Информация. Информатика. Информационные технологии 2 Информационные революции. Информационный кризис и информатизация общества. 3. Методики поиска и сбора информации, с использованием информационных технологий 4 Формы представления информации	УК-1.3.1

	<p>5 Системы счисления. Перевод числа из десятичной в двоичную систему.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение информационных систем 2. Классификация программного обеспечения. Общая характеристика типовых пакетов программ. 3. Операционные системы. 4. Определение и классификация операционных систем. 5. Принципы организации современных операционных систем. 6. Операционная система Windows 	
2	<ol style="list-style-type: none"> 7. Организация и топологии вычислительных сетей. Топологии «общая шина», «звезда», «кольцо». 8. Сетевые протоколы. 9. Организация и топологии вычислительных сетей. 10. Модель взаимодействия открытых систем. 11. Протоколы различных уровней. 12. Протокол TCP IP. 13. Протоколы электронной почты. 14. Основы функционирования Интернета 15. Назначение и типы компьютерных сетей. 16. Состав и основные характеристики компьютерных сетей. 17. Виды топологии компьютерных сетей 	УК-1.У.1
3	<ol style="list-style-type: none"> 18. Сохранение и передача данных с использованием цифровых средств 19. История развития зарубежных и отечественных ЭВМ. 20. Структура и принцип действия цифровой вычислительной машины. 21. Принципы фон Неймана и их связь с особенностями обработки информации в современных ЭВМ. 22. Классификация ЭВМ. 23. Обобщенная структурная схема ЭВМ. 24. Устройства ввода ЭВМ. Назначение, типы. 25. Устройства вывода ЭВМ. Назначение, типы. 26. Основная память ЭВМ. Назначение и состав. 27. Внешние запоминающие устройства ЭВМ их Назначение 	УК-1.У.3
4	<ol style="list-style-type: none"> 28. Основы алгоритмизации и программирования 29. Алгоритмы, 30. Свойства алгоритмов, 31. Базовые структуры алгоритмов. 	УК-1.В.1

	32. Языки программирования 33. Уровни языков программирования 34. Особенности языков каждого уровня 35. Примеры одной программы на языках различного уровня	УК-2.3.3
5	36. Решение задач оптимизации. 37. Табличный процессор MS Excel. 38. Оформление текста и числовых данных в таблицах 39. Копирование/перемещение данных 40. Возможности Автозаполнения. 41. Работа с формулами. 42. Частичная абсолютная адресация в формулах 43. MS Excel. Графическое отображение данных.	УК-2.У.3
6	44. MS Excel. Задача раскрытия 45. Решение задачи оптимизации Структура задачи 46. Целевая функция	УК-2.В.3
7	47. Протокол TCP IP. 48. Протоколы электронной почты, 49. Работа в электронных библиотеках.	УК-6.3.2
8	50. Поиск информации в образовательной библиотеке Znanium 51. Технология работы с платформой Zoom 52. Технология работы с личным кабинетом ГУАП	УК-6.У.2
9	53. Способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования. 54. Использование цифровых средств в процессе самооценки.	УК-6.В.2
14	55. Основы работы в Mathcad. 56. Вычисление значения арифметического выражения. 57. Mathcad. Работа с формулами и текстом 58. Mathcad. Построение графиков функций	ОПК-1.3.1
15	59. Использование. Mathcad. при электротехнических расчетах . 60. 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
	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.

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. Компьютерные сети. Интернет
Раздел 6. Основы алгоритмизации и программирования
Раздел 7. Изучение принципов работы и программирования в системе Mathcad
Раздел 8. Основы защиты информации. Криптография.

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.

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).

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.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра по выполненным лабораторным работам. В конце семестра по результатам текущего контроля выставляется оценка, которая учитывается при выставлении оценки по результатам промежуточной аттестации.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится по результатам текущего контроля успеваемости.

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».

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