

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

Кафедра №21

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)

А.Ф. Крячко

(подпись)

«13» 04 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»
(Название дисциплины)

Код направления	25.05.03
Наименование направления/ специальности	Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования
Наименование направленности	Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2017 г.

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)
старший преподаватель

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Н.А.Гладкий

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 21

«13» 04 2017 г, протокол № 5

Заведующий кафедрой № 21

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.Ф. Крячко

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 25.05.03(01)

старший преподаватель

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

Н.А.Гладкий

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 2 по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

О.Л. Балышева

инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Информационные технологии» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности «25.05.03 «Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования» направленность «Техническая эксплуатация радиоэлектронного оборудования воздушных судов и аэропортов». Дисциплина реализуется кафедрой №21.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-5 «способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией»,

ОПК-6 «способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»;

профессиональных компетенций:

ПК-26 «способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием знаний об общих законах мышления, способностью оперировать имеющейся информацией для решения конкретных задач на базе пакетов прикладных программ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: *лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.*

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Дисциплина "Информационные технологии" предназначена для формирования у студентов знаний и системного подхода при рассмотрении использования и внедрения различных информационных технологий и программных комплексов в процесс разработки, создания и обслуживания радиотехнического оборудования воздушных судов и аэропортов.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-5 «способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией»:

знать - основные методы и способы получения, хранения, переработки информации

уметь - использовать средства получения, хранения, переработки информации

владеть навыками - получения, хранения, переработки информации

иметь опыт деятельности – использования компьютера как средства управления информацией;

ОПК-6 «способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»:

знать – пути развития современного информационного общества

уметь - понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества

владеть навыками - соблюдения основных требований информационной безопасности

иметь опыт деятельности - защиты государственной тайны.

ПК-26 «способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований»:

знать - методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности

уметь - разрабатывать планы, программы проведения исследований объектов профессиональной деятельности

владеть навыками - информационного поиска

иметь опыт деятельности - по анализу информации по объектам исследований

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– Информатика (Б.1.Б.13.1);

– Математика. Математический анализ (Б.1.Б.11.2);

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

– Формирование и передача сигналов (Б.1.Б.27);

– Системы отображения информации (Б.1.Б.29);

– Средства регистрации параметров полета летательных аппаратов (Б.1.В.ДВ.2)

3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№2
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	2/ 72	2/ 72
<i>Аудиторные занятия</i> , всего час., В том числе	8	8
лекции (Л), (час)	4	4
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	4	4
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
Экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего	64	64
Вид промежуточного контроля: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Зачет	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 2					
Раздел 1 <i>Информационные системы и информационные технологии</i> . Понятие «информация», виды информации, свойства информации. Информация и право собственности. Информатизация общества Информационные системы, структура и классификация информационных систем Информационные технологии, структура и	1				5

классификация информационных технологий Основные тенденции развития информационных технологий					
Раздел 2. <i>Программное обеспечение информационных систем и технологий.</i> Операционные системы (семейства MS Windows и Unix). Системное и прикладное программное обеспечение. Распределенная обработка информации. Технология "клиент-сервер". Технологии разработки программного обеспечения Этапы создания программных продуктов	1				15
Раздел 3. <i>Технологии обработки текстовой, графической и числовой информации.</i> Обработка текста. Системы редактирования и подготовки документов. Представление числовой информации в компьютере. Основные приемы работы с информацией в табличной форме. Табличные процессоры (назначение, основные функции). Создание тестовых программных оболочек с помощью электронных таблиц. Практикум работы в MS Office. Компьютерная графика, графические редакторы. Представление и обработка графической информации. Использование графических продуктов для отображения результатов исследований. Средства создания презентаций. Практикум редактирования изображений. Подготовка научных публикаций. Подготовка документов для публикации в информационных сетях. Интеграция офисных приложений			2		10
Раздел 4. <i>Информационные технологии в науке и образовании</i> Авторские информационные технологии Интегрированные информационные технологии Информационные технологии дистанционного обучения Построение информационно-измерительных комплексов, особенности их программного обеспечения Информационные технологии в моделировании, проектировании и обслуживании транспортного радиооборудования	2		2		10
Раздел 5 <i>Технологии искусственного интеллекта</i> Направления развития искусственного интеллекта Данные и знания Модели представления знаний Стратегии получения знаний Экспертные системы: структура и классификация Технология разработки экспертных систем					10
Раздел 6 <i>Сетевые информационные технологии</i> Виды					5

информационно-вычислительных сетей Модель взаимодействия открытых систем Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей Локальные вычислительные сети Глобальная информационная сеть Интернет Корпоративные компьютерные сети					
Раздел 7 <i>Безопасность информационных систем и технологий</i> Правовые аспекты информационной безопасности. Анализ и классификация угроз безопасности информации. Обзор методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в типовых операционных системах и в информационных сетях. Выбор стратегии защиты информации. Шифрация, аутентификация, авторизация, аудит. Технологии защищенного канала.					9
Итого в семестре:	4		4		64
Итого:	4	0	4	0	64

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	<i>Информационные системы и информационные технологии.</i>
2	<i>Программное обеспечение информационных систем и технологий</i>
3	<i>Информационные технологии в науке и образовании</i>

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего:				

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 2			
1	Интеграция офисных приложений	2	3
2	Решение инженерных задач	2	4
Всего:		4	

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 2, час
1	2	3
Самостоятельная работа, всего	64	64
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	40	40
курсовое проектирование (КП, КР)		
расчетно-графические задания (РГЗ)		
выполнение реферата (Р)		
подготовка к текущему контролю (ТК)	4	4
домашнее задание (ДЗ)		
контрольные работы заочников (КРЗ)	20	20

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных)
------	--------------------------------------	---

		экземпляров)
005.8(075) С 24 005	Информационные технологии управления проектами: учебное пособие/ Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 232 с.	ФО(2), ЛС(46), ЛСЧЗ(2)
005.9 К 68 005	Корпоративные информационные системы управления: учебник/ Н. М. Абдикеев [и др.]; ред.: Н. М. Абдикеев, О. В. Китова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 464с	ФО(2), ЛС(47), ЛСЧЗ(1)
004.9 И 74 004	Информационный менеджмент: учебник/ Н. М. Абдикеев [и др.]; ред. Н. М. Абдикеев. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 400 с.	ФО(2), ЛС(46), ЛСЧЗ(2)

6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

Шифр	Библиографическая ссылка/ URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004.9(075) С 12	Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: учебник/ С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов; ред. В.В. Трофимов. - Электрон. текстовые дан.. - М.: Юрайт, 2011. - 479 с: - Имеет гриф Минобрнауки РФ.	ФО(2), ЛС(20)
004 И 74	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебное пособие/ С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов; ред. В.В. Трофимов. - 2-е изд. перераб. и доп.. - М.: Высш. образование, 2007. - 480 с.	ФО(2), ЛС(22), ЛСЧЗ(1)
04.9005.6 Ф 91	Фролова, Е.А. Основы информационных технологий в управлении [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ N 1-5. Е.А. Фролова; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 46 с.	ФО(2), ЛС(23)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

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
http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2012/maistrenko.pdf	А.В. Майстренко, Н.В. Майстренко Информационные технологии в науке, образовании и инженерной практике Тамбов Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ» 2012, 95 с.
https://docviewer.yandex.ru/?url=ya-disk-public%3A%2F%2FWnh7sZs0G8C8JferFTGqyrY6uRN2Ysj27KnhUy7PFD4%3D&name=Book_of_scientific%20articles_2014_V1.pdf&c=5810fe34525a	Информатика и информационные технологии в образовании, науке и производстве: сборник научных статей. Под ред. А.А.Рыбанова Часть I г.Волжский Издательство Нобель Пресс, 2014, 170 с.
http://znanium.com/bookread.php?book=221830	Информационные технологии в менеджменте: Учебник / И.Г. Акперов, А.В. Сметанин, И.А. Коноплева. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 400 с.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

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, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы 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	
2	Компьютерный класс	

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Примерный перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов; Тесты.

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП
ОПК-5 «способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией»	
1	Информатика
2	Информационные технологии
2	Информатика
2	Учебная практика
5	Формирование и передача сигналов
6	Формирование и передача сигналов
6	Системы отображения информации
6	Прием и обработка сигналов
7	Прием и обработка сигналов
7	Основы телевидения
8	Средства регистрации параметров полета летательных аппаратов
8	Информационно-телеметрические системы
10	Электронные средства досмотра
10	Компьютерные сети и интернет-технологии
ОПК-6 «способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны»	
1	Информатика
2	Информационные технологии
2	Информатика
2	Учебная практика
10	Основы информационной безопасности
10	Компьютерные сети и интернет-технологии
ПК-26 «способность разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований	

объектов профессиональной деятельности на основе информационного поиска и анализа информации по объектам исследований»	
1	Информатика
2	Информатика
2	Информационные технологии
7	Информационные технологии управления
9	Научно-исследовательская работа
10	Научно-исследовательская работа
11	Научно-исследовательская работа
11	Организация воздушного движения

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100-балльная шкала	4-балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично» «зачтено»	- 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.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо» «зачтено»	- 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.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно» «зачтено»	- 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.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно» «не зачтено»	- 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.

10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
1	Современные тенденции развития информационно-вычислительных систем и сетей.
2	Операционные системы (семейства MS Windows и Unix). Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Распределенная обработка информации. Технология "клиент-сервер"
3	Задачи концептуального, научно-методического и информационно-аналитического обеспечения информатизации сфер науки и образования.
4	Подготовка, оформление и представление документов: общие понятия.
5	Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Основы работы с графикой.
6	Подготовка научных публикаций. Создание презентаций. Подготовка документов для публикации в информационных сетях. HTML и языки семейства XML. Интеграция офисных приложений.
7	Автоматизация научно-исследовательских работ и конструкторского проектирования.
8	Универсальные математические пакеты (Mathematica, Matlab, Maple, MathCAD - по выбору). Типовые задачи численного моделирования и их решение.
9	Символьные процессоры. Средства обработки сигналов. Имитационное моделирование. Специализированные пакеты моделирования радиотехнических цепей и систем - функциональные возможности, приемы работы.
10	Мультимедиа-технологии: назначение, применение
11	Компьютерное представление графической информации, типовые форматы, принципы компрессии. Растровая и векторная графика. Анимация. Поток видео.
12	Приемы работы с графическими пакетами (семейства Adobe, Corel - по выбору).
13	Представление аудиоинформации, типовые форматы, компрессия. Работа с устройствами ввода-вывода мультимедиа-информации.
14	Эволюция языков программирования и средств разработки приложений. Объектно-ориентированный подход. Визуальная разработка приложений

	(семейства Borland-Inprise, MS Visual Studio - по выбору).
15	Интеграция средств разработки приложений с текстовыми процессорами, электронными таблицами, математическими пакетами и др. Среды конечного пользователя.
16	Компьютерные системы сбора информации и управления экспериментом
17	Устройства ввода-вывода аналогово-цифровой информации. Интерфейсы передачи данных, приборные интерфейсы.
18	Построение информационно-измерительных комплексов, особенности их программного обеспечения.
19	Принципы построения информационных сетей (ИС): функциональные возможности ИС, средства их поддержки. Топология сети. Структуризация сетей. Сетевые сервисы. Основные программные и аппаратные компоненты сети. Модель OSI. Сетевые протоколы и стандарты.
20	Телекоммуникационные системы (ТКС): виды и характеристики технических средств ТКС; организация передачи данных на физическом и канальном уровнях; коммутация каналов и пакетов; понятие протокола; маршрутизация и адресация; локальные и глобальные ИС и их интеграция.
21	Понятие информационной безопасности (ИБ). Правовые аспекты ИБ. Анализ и классификация угроз безопасности информации.
22	Обзор методов и средств обеспечения ИБ при работе в типовых операционных системах и в информационных сетях. Выбор стратегии защиты информации.
23	Шифрация, аутентификация, авторизация, аудит. Технологии защищенного канала.
24	Перспективы развития компьютерных технологий

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта
	Учебным планом не предусмотрено

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов
1	Информационное общество – это:

	1. Общество, в котором изобретены компьютеры.
	2. Общество, в котором созданы компьютерные сети.
	3. Общество, в котором большая часть компьютерных сетей объединена во всемирную компьютерную гиперсеть.
	4. Общество, в котором большая часть населения владеет персональным компьютером.
	5. Общество, в котором базовыми технологиями являются информационные технологии.
2	Примером информационной технологии является:
	1. Ремонт компьютера.
	2. Прокладка кабеля при создании компьютерной сети.
	3. Изготовление микросхем.
	4. Изготовление жестких дисков и других носителей информации.
	5. Создание электронной таблицы в MS Excel
3	Сравнить понятия "Информация" и "Данные" с точки зрения возможности количественного измерения.
	1. Количество информации измеряется в битах и байтах, а данные не имеют универсального общепринятого способа измерения.
	2. Объем данных измеряется в битах и байтах, информация не имеет универсального общепринятого способа измерения.
	3. Объем данных измеряется в битах, а количество информации - в байтах.
	4. Объем данных измеряется в байтах, а количество информации - в битах
	5. И количество информации, и объем данных измеряются в битах и байтах.
4	Что из нижеперечисленного не является информационной технологией?
	1. Сборка компьютера из комплектующих.
	2. Форматирование жесткого диска.
	3. Установка операционной системы.
	4. Установка драйвера принтера.
	5. Установка пакета Microsoft Office.
5	Для создания нового метода обработки данных в компьютерной системе

	необходимо.
	1. Заменить процессор компьютера.
	2. Заменить материнскую плату
	3. Заменить жесткий диск.
	4. Разработать новую компьютерную программу.
	5. Разработать новый компьютер.
6	Команды процессора используются
	1. Для обработки любых данных.
	2. Только для включения и выключения процесса обработки данных.
	3. Для включения и выключения процесса обработки данных и для контроля за этим процессом.
	4. Только для передачи данных на обработку.
	5. Только для обработки системных данных.
7	Система команд процессора устанавливается.
	1. Программно, при загрузке операционной системы.
	2. Аппаратно, при изготовлении процессора.
	3. Аппаратно, при изготовлении материнской платы
	4. Программно, при загрузке соответствующего драйвера.
	5. Любой программой при ее работе.
8	Для получения данных человек может использовать.
	1. Только зрение.
	2. Зрение и слух
	3. Зрение слух и осязание
	4. Зрение, слух, осязание и обоняние.
	5. Зрение, слух, осязание и обоняние и вкус.
9	Примером информационного объекта является.
	1. Документ MS Word
	2. Жесткий диск компьютера.

	3. Компьютер.
	4. Компьютерная сеть.
	5. Человек.
10	Информационный объект - это
	1. Любой носитель данных (например, жесткий диск)
	2. Любой набор данных
	3. Структура, включающая в себя данные и методы обработки данных.
	4. Устройство, способное хранить и обрабатывать данные.
	5. Техническая или биологическая система, способная хранить и обрабатывать данные
11	Что из нижеперечисленного не является информационным объектом?
	1. Операционная система.
	2. Окно программы.
	3. Панель задач
	4. Экран монитора
	5. Персонаж компьютерной игры.
12	Свойствами информации являются.
	1. Адекватность и полнота.
	2. Только адекватность. Полнота - свойство данных.
	3. Только полнота. Адекватность - свойство данных.
	4. Ни то ни другое. Адекватность и полнота - свойства данных.
	5. Нельзя ответить однозначно. Все зависит от вида информации.
13	Изобретателем механического компьютера был
	1. Пастер
	2. Лейбниц
	3. Бэббидж
	4. Фон Нейман
	5. Винер
14	Создателем первой ЭВМ был
	1. Пастер

	2. Лейбниц
	3. Бэббидж
	4. Фон Нейман
	5. Винер
15	Полупроводниковые элементы стали основой компьютеров начиная с
	1. Первого поколения
	2. Второго поколения
	3. Третьего поколения
	4. Четвертого поколения
	5. Пятого поколения
16	Майнфрейм - это
	1. Специальное устройство, обеспечивающее стабильную работу компьютеров в сети
	2. Специальный режим работы компьютеров, отличающийся высокой стабильностью.
	3. Суперкомпьютер на основе многопроцессорной системы.
	4. Компьютер, выполняющий роль файл-сервера.
	5. Компьютер, предназначенный для обработки только графической информации..
17	К прикладному программному обеспечению относится
	1. Операционная система Windows.
	2. Программа BIOS Setup.
	3. Редактор MS Word.
	4. Драйвер принтера.
	5. Программа дефрагментации диска.
18	К системному программному обеспечению относится
	1. Ядро операционной системы Windows.
	2. Табличный процессор Excel.
	3. Графический редактор Photoshop.
	4. СУБД Access.
	5. Программа Windows Media.
19	Какой из перечисленных форматов не является графическим

	1. jpeg
	2. gif
	3. tiff
	4. xls
	5. bmp
20	RGB –кодировка основана на
	1. 3-х базовых цветах
	2. 4-х базовых цветах
	3. 5-ти базовых цветах
	4. 6-ти базовых цветах
	5. 7-ми базовых цветах
21	СМΥК –кодировка основана на
	1. 3-х базовых цветах
	2. 4-х базовых цветах
	3. 5-ти базовых цветах
	4. 6-ти базовых цветах
	5. 7-ми базовых цветах
22	К прикладному уровню программного обеспечения не относится.
	1. MS Word
	2. MS Excel
	3. Windows Media
	4. FDisk
	5. Photoshop
23	К прикладному уровню программного обеспечения не относится.
	1. Броузер
	2. Универсальный проигрыватель
	3. Проводник Windows
	4. Драйвер принтера
	5. Адресная книга

24	К прикладному уровню программного обеспечения не относится.
	1. WinRAR
	2. ACDSee
	3. MathCAD
	4. AutoCAD
	5. BIOS
25	Какую из перечисленных программ нельзя использовать для создания экзаменационной ведомости?
	1. MS Word
	2. MS Excel
	3. MS Power Point
	4. MS Front Page
	5. MS Windows Media
26	Гипертекстовые файлы имеют расширение
	1. doc
	2. mp3
	3. xls
	4. gif
	5. html
27	Мультимедийные файлы имеют расширение
	1. doc
	2. mp3
	3. xls
	4. gif
	5. html
28	Текстовый процессор MS Word не может отображать файлы формата.
	1. doc
	2. mp3
	3. rtf
	4. txt

	5. html
29	Какой из перечисленных методов защиты информации относится к криптографическим?
	1. Резервное копирование.
	2. Повышение надежности аппаратуры.
	3. Создание защищенных помехоустойчивых физических каналов связи.
	4. Использование электронной цифровой подписи.
	5. Использование парольной защиты.
	6. Отображает на экране вводимые символы пароля очень бледным цветом.
30	Что такое электронная цифровая подпись?
	1. Графическое факсимиле, добавляемое к текстовому файлу.
	2. Специальный числовой код, добавляемый к текстовому файлу.
	3. Специальный программный код, добавляемый к текстовому файлу.
	4. Специальная процедура шифрования, обеспечивающая подтверждение авторства.
	5. Специальный аппаратно-программный комплекс, обеспечивающий подтверждение авторства.
31	Чтобы официально зарегистрировать свою электронную цифровую подпись, необходимо сертифицировать.
	1. Только открытый ключ.
	2. Только закрытый ключ.
	3. Открытый и закрытый ключи.
	4. Оба ключа и алгоритм шифрования

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)

Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

№ п/п	Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

10.5. 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. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является –формирование у студентов знаний и системного подхода при рассмотрении использования и внедрения различных информационных технологий и программных комплексов в процесс разработки, создания и обслуживания радиотехнического оборудования воздушных судов и аэропортов.

Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

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 обучающимся 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:

- изложение материала с использованием доски;
- изложение материала с использованием проектора, демонстрация слайдов;
- демонстрация примеров решения конкретных задач;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции

Если методические указания по освоению лекционного материала имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

Методические указания для обучающихся по участию в семинарах (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

Семинар – один из наиболее сложных и в то же время плодотворных видов (форм) вузовского обучения и воспитания. В условиях высшей школы семинар – один из видов практических занятий, проводимых под руководством преподавателя, ведущего научные исследования по тематике семинара и являющегося знатоком данной проблемы или отрасли научного знания. Семинар предназначается для углубленного изучения дисциплины и

овладения методологией применительно к особенностям изучаемой отрасли науки. При изучении дисциплины семинар является не просто видом практических занятий, а, наряду с лекцией, основной формой учебного процесса.

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Если методические указания по участию в семинарах имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающейся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающемуся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Функции практических занятий:

- познавательная;
- развивающая;
- воспитательная.

По характеру выполняемых обучающимся заданий по практическим занятиям подразделяются на:

- ознакомительные, проводимые с целью закрепления и конкретизации изученного теоретического материала;
- аналитические, ставящие своей целью получение новой информации на основе формализованных методов;

– творческие, связанные с получением новой информации путем самостоятельно выбранных подходов к решению задач.

Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Они могут проводиться:

– в интерактивной форме (решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), деловая учебная игра, ролевая игра, психологический тренинг, кейс, мозговой штурм, групповые дискуссии);

– в не интерактивной форме (выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач и другое).

Методика проведения практического занятия может быть различной, при этом важно достижение общей цели дисциплины.

Требования к проведению практических занятий

Обязательно для заполнения преподавателем

Если методические указания по прохождению практических занятий имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

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 у 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

Обязательно для заполнения преподавателем

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Обязательно для заполнения преподавателем

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Обязательно для заполнения преподавателем

Если методические указания по прохождению лабораторных работ имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/ работы (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по профессиональным учебным дисциплинам и модулям в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки специалиста соответствующего уровня, квалификации;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению/ специальности/ программе;
- углубить теоретические знания в соответствии с заданной темой;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- приобрести опыт аналитической, расчётной, конструкторской работы и сформировать соответствующие умения;

- сформировать умения работы со специальной литературой, справочной, нормативной и правовой документацией и иными информационными источниками;
- сформировать умения формулировать логически обоснованные выводы, предложения и рекомендации по результатам выполнения работы;
- развить профессиональную письменную и устную речь обучающегося;
- развить системное мышление, творческую инициативу, самостоятельность, организованность и ответственность за принимаемые решения;
- сформировать навыки планомерной регулярной работы над решением поставленных задач.

Структура пояснительной записки курсовой работы / проекта

Обязательно для заполнения преподавателем

Требования к оформлению пояснительной записки курсовой работы / проекта

Обязательно для заполнения преподавателем

Если методические указания по прохождению курсовой работы / проекта имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

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).

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем самостоятельной работы
	<i>Информационные системы и информационные технологии.</i> Понятие «информация», виды информации, свойства информации. Информация и право собственности. Информатизация общества Информационные системы, структура и классификация информационных систем Информационные технологии, структура и классификация информационных технологий Основные тенденции развития информационных технологий

	<i>Программное обеспечение информационных систем и технологий.</i> Операционные системы (семейства MS Windows и Unix). Системное и прикладное программное обеспечение. Распределенная обработка информации. Технология "клиент-сервер". Технологии разработки программного обеспечения Этапы создания программных продуктов
	<i>Технологии обработки текстовой, графической и числовой информации.</i> Обработка текста. Системы редактирования и подготовки документов. Представление числовой информации в компьютере. Основные приемы работы с информацией в табличной форме. Табличные процессоры (назначение, основные функции). Создание тестовых программных оболочек с помощью электронных таблиц. Практикум работы в MS Office. Компьютерная графика, графические редакторы. Представление и обработка графической информации. Использование графических продуктов для отображения результатов исследований. Средства создания презентаций. Практикум редактирования изображений. Подготовка научных публикаций. Подготовка документов для публикации в информационных сетях. Интеграция офисных приложений.
	<i>Информационные технологии в науке и образовании</i> Авторские информационные технологии Интегрированные информационные технологии Информационные технологии дистанционного обучения Построение информационно-измерительных комплексов, особенности их программного обеспечения Информационные технологии в моделировании, проектировании и обслуживании транспортного радиооборудования
	<i>Технологии искусственного интеллекта</i> Направления развития искусственного интеллекта Данные и знания Модели представления знаний Стратегии получения знаний Экспертные системы: структура и классификация Технология разработки экспертных систем
	<i>Сетевые информационные технологии</i> Виды информационно-вычислительных сетей Модель взаимодействия открытых систем Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей Локальные вычислительные сети Глобальная информационная сеть Интернет Корпоративные компьютерные сети
	<i>Безопасность информационных систем и технологий</i> Правовые аспекты информационной безопасности. Анализ и классификация угроз безопасности информации. Обзор методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в типовых операционных системах и в информационных сетях. Выбор стратегии защиты информации. Шифрация, аутентификация, авторизация, аудит. Технологии защищенного канала.

Если методические указания по прохождению самостоятельной работы имеются в изданном виде, в виде электронных ресурсов библиотеки ГУАП, системы LMS, кафедры и т.д., необходимо дать на них ссылку или привести URL адрес.

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».

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

– дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «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