

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

Кафедра №53

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления
проф. д.т.н. проф.
(должность, уч. степень, звание)
Л.А. Осипов
(подпись)
«25» мая 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии»
(Название дисциплины)

Код направления	09.03.02
Наименование направления	Информационные системы и технологии
Наименование направленности	Информационные системы и технологии в бизнесе
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург 2018г.

2

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)
Доцент, к.т.н., доцент

О.И. Красильникова 24.05.2018
должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 53
«24» мая 2018 г, протокол № 06/2017-18

Заведующий кафедрой № 53
проф., д.т.н., проф.

Л.А. Осипов 24.05.2018
должность, уч. степень, звание подпись, дата инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 09.03.02(06)

О.И. Красильникова 24.05.2018
доц., к.т.н., доц. подпись, дата инициалы, фамилия

Заместитель директора института № 5 по методической работе

О.И. Красильникова 24.05.2018
доц., к.т.н., доц. подпись, дата инициалы, фамилия

Аннотация

Дисциплина «Информационные технологии» входит в базовую часть образовательной программы подготовки студентов по направлению «09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы и технологии в бизнесе». Дисциплина реализуется кафедрой №53

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

- общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 «владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»,

ОПК-5 «способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению»;

- профессиональных компетенций:

ПК-11 «способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий»,

ПК-26 «способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных видов информационных технологий, средств их реализации: программных и аппаратных, а также способов реализации базовых информационных процессов.

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

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 дисциплины "Информационные технологии" является изучение основных видов информационных технологий и средств их реализации, получение студентами необходимых знаний в области современных информационных технологий, навыков в области разработки базовых и прикладных информационных технологий, приобретение студентами опыта в самостоятельном проектировании информационных технологий в соответствии с поставленным заданием, а также предоставление возможности продемонстрировать полученные в результате изучения данной дисциплины навыки.

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: ОПК-1 «владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»:

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 «владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»:

– *знать* современный уровень развития технической базы информационных технологий, архитектуру и основные функциональные характеристики компьютера, принципы построения открытых информационных систем, базовую эталонную модель взаимодействия открытых систем, формы представления сигналов, принципы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразований, методы передачи сигналов по линиям связи информационных сетей;

– *уметь* выбирать конфигурацию компьютера для решения определенного круга профессиональных задач; использовать современную техническую базу и программное обеспечение для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

– *владеть* навыками программирования, в том числе офисного программирования, для решения задачи автоматизации информационного процесса обработки данных, для эффективного представления и использования информации;

– *иметь опыт деятельности* в области разработки приложений с использованием программного управления MS Excel посредством языка VBA;

ОПК-5 «способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению»:

– *знать* современные компьютерные технологии поиска информации; принципы отбора надежных источников информации;

– *уметь* использовать современные компьютерные технологии поиска информации, анализировать полученную информацию, обобщать информацию, полученную из различных источников и на этой базе обосновывать пути решения поставленной задачи;

– *владеть* навыками поиска информации на заданную тему с использованием современных компьютерных технологий;

– *иметь опыт деятельности*, связанной поиском информации для решения поставленной задачи в области проектирования информационных технологий, выбора аппаратных и программных средств их реализации.

ПК-11 «способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий»:

– *знать* разновидности базовых информационных технологий, их особенности, основные компоненты, перечень решаемых с помощью этих информационных технологий задач, средства проектирования базовых и прикладных информационных технологий, инструментальные средства технологий разработки объектов профессиональной деятельности, основные принципы и подходы к их использованию;

– *уметь* выбирать и использовать средства проектирования базовых и прикладных информационных технологий, анализировать поставленную задачу, выбирать пути ее решения и технологии, с помощью которых могут быть созданы объекты профессиональной деятельности на примере разработки приложений, предназначенных для реализации необходимых информационных процессов;

– *владеть навыками* разработки информационных технологий, их технической и программной реализации, использования инструментальных средств технологий разработки объектов профессиональной деятельности;

– *иметь опыт деятельности* в области проектирования прикладных информационных технологий; в самостоятельной разработке объектов профессиональной деятельности в соответствии с поставленной задачей;

ПК-26 «способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях»:

– *знать* принципы построения научно-технических докладов, цели, задачи, способы представления презентаций, виды презентаций

– *уметь* пользоваться компьютерными мультимедийными средствами для представления докладов и презентаций, а также приложения, предназначенные для разработки презентаций

– *владеть навыками* создания презентации, направленной на решение конкретной задачи,

– *иметь опыт деятельности* – в самостоятельной разработке доклада и сопровождающей его презентации и на заданную тему.

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

- Введение в направление,
- Информатика,
- Основы программирования.

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

- Инфокоммуникационные системы и сети,
- Технологии обработки информации,
- Управление данными.

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	
		№4	№5
1	2	3	4
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)	5/ 180	3/ 108	2/ 72
Аудиторные занятия , всего час., В том числе	20	12	8
лекции (Л), (час)	10	6	4
Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)			
лабораторные работы (ЛР), (час)	10	6	4
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)	*		*
Экзамен, (час)	9	9	
Самостоятельная работа , всего	151	87	64
Вид промежуточной аттестации: зачет, экзамен, дифференцированный зачет (Зачет. Экз. Дифф. зач)	Экз., Зачет	Экз.	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы дисциплины и их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 4					
Раздел 1. Информационные технологии и процессы	2		6		20
Раздел 2. Техническая база современных информационных технологий	2				40
Раздел 3. Открытые информационные системы	2				27
Итого в семестре:	6		6		87
Семестр 5					
Раздел 4. Программное управление MS Excel посредством языка VBA	2		4		20
Раздел 5. Аналоговые и цифровые сигналы, их преобразование и методы передачи по линиям связи информационных систем	2				10
Выполнение курсовой работы				0	34
Итого в семестре:	4		4		64
Итого:	10	0	10	0	151

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 (установочных лекций)

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Информационные технологии и процессы Тема 1.1. Определение и средства реализации информационной технологии. Определение информационной технологии. Средства реализации информационной технологии: методические, информационные, математические, технические и программные. Тема 1.2. Базовые информационные процессы Классификация базовых информационных процессов; извлечение информации; транспортирование информации; обработка информации; хранение информации; представление и использование информации. Тема 1.3. Методология использования и концепции внедрения информационных технологий. Централизованная, децентрализованная и рациональная методологии

	использования информационных технологий. Концепции внедрения информационных технологий, достоинства и недостатки этих концепций.
2	Техническая база современных информационных технологий Тема 2.1. Производительность компьютера Производительность персонального компьютера, единицы измерения. Тактовая частота; разрядность; пропускная способность шины; кэш-память; многоядерность процессора; многопоточность вычислений. Тема 2.2. Компьютерные сети и их классификация. Цели создания компьютерных сетей. Классификация: по территориальному признаку, по признаку «среда передачи данных», по признаку первичности, по признаку «тип пользователей, которому предназначаются услуги сети», по признаку «способ коммутации», по признаку «функциональная роль в составной сети»
3	Открытые информационные системы Тема 3.1. Особенности открытых информационных систем. Понятие открытой информационной системы. Общие свойства: расширяемость, масштабируемость, интероперабельность и т.д. Тема 3.2. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI) Назначение модели OSI. Многоуровневое представление средств сетевого взаимодействия. Структура модели. Понятия интерфейса и протокола.
4	Программное управление MS Excel посредством языка VBA Тема 4.1. Объектная модель MS Excel Язык VBA как средство автоматизации работы в MS Excel при проектировании информационных технологий. Объектная модель MS Excel; свойства, методы и события объектов. Тема 4.2 Программирование приложений в VBA. Компоненты интерфейса редактора VBA; порядок и примеры создания приложений.
5	Аналоговые и цифровые сигналы, их преобразование и методы передачи по линиям связи информационных систем Тема 5.1. Формы представления сигналов Аналоговые, дискретные и цифровые сигналы. Структурная схема цифровой обработки сигналов. Тема 5.2. Понятие спектра сигнала. Спектр периодического и непериодического сигналов. Математические выражения для спектров непериодического и периодического сигналов, формулы прямого и обратного преобразования Фурье. Тема 5.3. Аналого-цифровое преобразование сигнала Основные этапы аналого-цифрового преобразования во времени (в пространстве). Дискретизация сигнала и выбор параметров дискретизации. Теорема Котельникова. Квантование сигналов по уровню. Влияние параметров оцифровки сигнала на качество его представления. Тема 5.4. Цифро-аналоговое преобразование сигнала Принцип цифро-аналогового преобразования. Тема 5.5. Аналоговая модуляция сигнала Аналоговая модуляция: амплитудная, фазовая, частотная и комбинированная. Тема 5.5. Цифровое кодирование данных Потенциальные и импульсные коды. Коды NRZ, NRZI. AMI, RZ, манчестерский, 2B1Q и их особенности.

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				

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 4			
1	Разработка приложения для организации оптовой торговли и торговли в кредит	2	1
2	Информационная технология «Работа с персоналом фирмы»	2	1
3	Создание макроса в приложении MS Excel	2	1
Семестр 5			
4	Создание пользовательских функций в приложении MS Excel	2	4
5	Занесение данных из формы в шаблон документа	2	4
Всего:		10	

4.5. Курсовое проектирование (работа)

Цель курсовой работы: развитие навыков самостоятельной разработки информационных технологий, их технической и программной реализации, приобретение опыта деятельности в области проектирования прикладных информационных технологий

Примерные темы заданий на курсовую работу приведены в разделе 10 РПД.

4.6. Самостоятельная работа студентов

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 4, час	Семестр 5, час
1	2	3	4
Самостоятельная работа, всего	151	87	64
изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	90	60	30

курсовое проектирование (КП, КР)	34		34
контрольные работы заочников (КРЗ)	27	27	

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

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов 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)
004 К 78	Красильникова О.И., Красильников, Н.Н. Информационные технологии: учебное пособие / учебное пособие ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2015. - 68 с. Имеет гриф УМО по университетскому политехническому образованию	50
004 С 56	Советов, Б. Я. Информационные процессы и технологии: учебное пособие / Б. Я. Советов, М. О. Колбанёв, Т. М. Татарникова ; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2014. - 239 с. Имеет гриф УМО вузов по университетскому политехническому образованию	50
004(075) О-54	Олифер, В. Г. Компьютерные сети : Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 944 с. : рис., табл. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Имеет гриф Минобрнауки РФ	50

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 О-74	Информационно-сетевые технологии: монография/ Л. А. Осипов, С. А. Яковлев; С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб.: ГОУ ВПО "СПбГУАП", 2008. - 296с.	43

004 Г 25	Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 320 с.	40
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65928 Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 736 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63099 Схиртладзе, А.Г. Информатика, современные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Схиртладзе, В.Б. Моисеев, А.В. Чеканин [и др.]. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2015. — 548 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69629 Шульгин, В.П. Создание эффектных презентаций с использованием PowerPoint 2013 и других программ [Электронный ресурс] : / В.П. Шульгин, М.В. Финков, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2015. — 256 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69618 Серогодский, В.В. EXCEL 2013. Полное руководство. Готовые ответы и полезные приемы профессиональной работы. Книга + 7 обучающих курсов на DVD [Электронный ресурс]: / В.В. Серогодский, А.В. Рогозин, Д.А. Козлов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Наука и Техника, 2015. — 416 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69617 Айзек, М.П. Вычисления, графики и анализ данных в EXCEL 2013. Самоучитель [Электронный ресурс] : / М.П. Айзек, М.В. Финков, Р.Г. Прокди. — Электрон. дан. — СПб. : Наука и Техника, 2015. — 416 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47481 Муратова, С.Ю. Макросы и приложения [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 152 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64979 Гадзиковский, В.И. Цифровая обработка сигналов [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2013. — 766 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66281 Догадин, Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : "Лаборатория знаний" (ранее "БИНОМ. Лаборатория знаний"), 2015. — 274 с.	
	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43575 Осетрова, И.С. Microsoft Visual Basic for Application [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.С. Осетрова, Н.А. Осипов. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013. - 120 с.	

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://igorosa.com/osobennosti-otkrytyx-informacionnyx-sistem-i-ix-informacionnyx-resursov/	Особенности открытых информационных систем
http://studme.org/127802128872/informatika/bazovaya_etalonnyaya_model_vzaimosvyazi_otkrytyh_sistem_model_osi	Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем
http://we-it.net/index.php/zhelezo/protssory/146-kesh-pamyat-protssora-urovni-i-printsipy-funktsionirovaniya	Кэш-память процессора. Уровни и принципы функционирования

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
1	MS Office, версии 2007 и выше

8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
1	http://libgost.ru/ - Библиотека ГОСТов и нормативных документов

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	Лекционная аудитория	
2	Вычислительная лаборатория	

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
Экзамен	Список вопросов к экзамену
Зачет	Список вопросов
Выполнение курсовой работы	Экспертная оценка на основе требований к содержанию курсовой работы по дисциплине.

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-1 «владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий»	
1	Физика
1	Введение в направление
1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	Компьютерный практикум
1	Информатика
2	Математическая логика и теория алгоритмов
2	Физика
2	Основы программирования
3	Электротехника
3	Основы программирования
3	Дискретная математика
4	Вычислительная математика
4	Технологии программирования
4	Информационные технологии
4	Электроника
5	Архитектура информационных систем
5	Компьютерная графика
5	Основы теории управления
5	Информационные технологии
5	Технологии программирования
5	Инструментальные средства информационных систем
6	Кроссплатформенное программирование
6	Бизнес-планирование
6	Основы бизнеса
6	Программирование на языках Ассемблера
6	Инфокоммуникационные системы и сети

6	Управление данными
7	Аппаратные средства передачи информации
7	Мультимедиа технологии
7	Мультимедийный практикум
7	Сетевое программирование
7	Архитектура ЭВМ
7	Цифровые методы передачи информации
8	Web-технологии
8	Надежность информационных систем
8	Дизайн и реклама в средствах массовой информации
8	Теория информационных процессов и систем
8	Корпоративные информационные системы
9	Интеллектуальные системы и технологии
9	Теория информационных процессов и систем
9	Бизнес-аналитика
9	Основы обеспечения качества информационных систем
9	Интерфейсы информационных систем
9	Web-технологии
10	Web-программирование
10	Информационные системы в экономике
10	Информационные системы бухгалтерского учета
10	Электронный бизнес
ОПК-5 «способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению»	
4	Информационные технологии
5	Информационные технологии
7	Маркетинг
8	Технологии обработки информации
10	Администрирование информационных систем
ПК-11 «способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий»	
1	Компьютерный практикум
2	Основы программирования
3	Основы программирования
4	Технологии программирования
4	Информационные технологии
5	Информационные технологии
5	Компьютерная графика
5	Технологии программирования
5	Архитектура информационных систем
6	Управление данными
6	Инфокоммуникационные системы и сети
6	Программирование на языках Ассемблера
6	Кроссплатформенное программирование

7	Мультимедиа технологии
7	Сетевое программирование
7	Мультимедийный практикум
8	Корпоративные информационные системы
8	Технологии обработки информации
8	Web-технологии
9	Интеллектуальные системы и технологии
9	Web-технологии
9	Бизнес-аналитика
9	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
10	Web-программирование
10	Электронный бизнес
10	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий
10	Производственная преддипломная практика
ПК-26 «способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях»	
2	Учебная практика
4	Производственная практика
4	Информационные технологии
5	Информационные технологии
8	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
8	Web-технологии
9	Web-технологии
9	Основы обеспечения качества информационных систем
10	Производственная преддипломная практика

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 ≤ K ≤ 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 ≤ K ≤ 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 ≤ K ≤ 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 ≤ 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 для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
1	Информационная технология. Определение, средства ее реализации.
2	Базовые информационные процессы
3	Классификация базовых информационных технологий
4	Основные концепции внедрения информационной технологии в фирме.
5	Виды информационных технологий. Краткая характеристика каждого вида.
6	Информационная технология обработки данных.
7	Информационная технология управления.
8	Информационная технология "Автоматизация офиса".
9	Информационная технология поддержки принятия решения.
10	Информационная технология экспертных систем.
11	Архитектура персонального компьютера.
12	Производительность компьютера и влияющие на нее факторы
13	Разновидности внешней памяти персонального компьютера.
14	Разновидности оптических дисков. Чем обеспечиваются высокие объемы памяти DVD, HD-DVD, Blu-Ray?
15	Рельефно-фазовая запись информации на оптических дисках.
16	Амплитудная запись информации на оптических дисках.
17	RAID-массивы. Архитектуры их построения.
18	Компьютерные сети и их классификация
19	Требования, предъявляемые к информационным сетям

20	Особенности открытых информационных систем
21	Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI)
22	Уровни модели OSI

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

Таблица 17 – Вопросы для зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета
1	Объектная модель MS Excel.
2	Свойства, методы и события объектов модели MS Excel.
3	Типы данных и определение переменных и массивов в VBA.
4	Операции VBA.
5	Встроенные функции VBA.
6	Операторы присваивания и перехода VBA.
7	Формы представления сигналов.
8	Спектр периодического сигнала
9	Спектр непериодического сигнала
10	Аналого-цифровое преобразование сигналов. Основные этапы и выбор параметров.
11	Теорема Котельникова
12	Принцип цифро-аналогового преобразования.
13	Аналоговая модуляция сигнала
14	Цифровое кодирование данных
15	Основные характеристики линий связи информационных систем

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

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы
1	Автоматизированное рабочее место менеджера турагентства
2	Информационные технологии в агентстве по продаже недвижимости
3	Автоматизированное рабочее место администратора строительной фирмы
4	Автоматизированное рабочее место менеджера студии web-дизайна
5	Автоматизированное рабочее место администратора фотосалона
6	Автоматизированное рабочее место администратора рекламного агентства
7	Информационные технологии в фирме по дизайну визитных карточек
8	Автоматизированное рабочее место менеджера по продажам автосалона
9	Автоматизированное рабочее место администратора фирмы по перевозке грузов
10	Автоматизированное рабочее место менеджера отдела продаж компьютерной техники
11	Автоматизированное рабочее место менеджера в фирме по продаже автомобилей
12	Информационные технологии в фирме «Охранно-пожарные сигнализации»
13	Автоматизация информационных процессов в офисе по продаже музыкальных инструментов

14	Автоматизированное рабочее место менеджера турагентства
15	Автоматизированное рабочее место менеджера салона красоты
16	Информационные технологии в фирме по продаже мототехники
17	Автоматизированное рабочее место менеджера отдела продаж типографии
18	Автоматизированное рабочее место менеджера агентства паромного сообщения
19	Автоматизированное рабочее место управляющего складом фирмы

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 программы 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 изучение основных видов информационных технологий и средств их реализации, получение студентами необходимых знаний в области современных информационных технологий, навыков в области разработки различных видов информационных технологий, приобретение студентами опыта в самостоятельном проектировании информационных технологий в соответствии с поставленным заданием, а также предоставление возможности продемонстрировать полученные в результате изучения данной дисциплины навыки.

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 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 информационных технологий, их технической базы и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Структура предоставления лекционного материала:

- изложение теоретических вопросов, связанных с рассматриваемой темой;
- обобщение изложенного материала;
- ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению 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 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

Вариант задания по каждой лабораторной работе обучающийся получает в соответствии с номером бригады.

Перед выполнением лабораторной работы обучающемуся следует внимательно ознакомиться с методическими указаниями по ее выполнению. В соответствии с заданием обучающийся должен подготовить необходимые данные, получить от преподавателя допуск к выполнению лабораторной работы, выполнить указанную последовательность действий, получить требуемые результаты, оформить и защитить отчет по лабораторной работе.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Отчет о лабораторной работе должен включать в себя: титульный лист, формулировку цели работы, формулировку задания, описание процесса выполнения лабораторной работы, полученные результаты и выводы.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

По каждой лабораторной работе оформляется отдельный отчет. Титульный лист оформляется в соответствии с шаблоном (образцом), представленным на сайте ГУАП (www.guap.ru) в разделе «Сектор нормативной документации». Текстовые и графические материалы оформляются в соответствии с действующими ГОСТами и требованиями, приведенными на сайте ГУАП (www.guap.ru) в разделе «Сектор нормативной документации».

Для прохождения лабораторных работ используется электронный ресурс:

Красильникова О.И. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационные технологии». Единая электронная образовательная среда ГУАП. Информационные технологии. URL: <http://lms.guap.ru/course/view.php?id=4280>.

11.3. Методические указания для обучающихся по выполнению курсовой работы

Курсовая работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовая работа позволяет обучающемуся:

- развить способности к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;
- овладеть навыками разработки информационных технологий, их технической и программной реализации;
- владеть навыками использования инструментальных средств технологий разработки объектов профессиональной деятельности;
- приобрести опыт в самостоятельной разработке объектов профессиональной деятельности в соответствии с поставленной задачей;
- владеть навыками создания презентации, направленной на решение конкретной задачи;
- иметь опыт деятельности – в самостоятельной разработке доклада и сопровождающей его презентации и на заданную тему;
- систематизировать и закрепить полученные теоретические знания и практические умения по дисциплине в соответствии с требованиями к уровню подготовки, установленными программой учебной дисциплины, программой подготовки бакалавра по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии;
- применить полученные знания, умения и практический опыт при решении комплексных задач, в соответствии с основными видами профессиональной деятельности по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии;
- углубить теоретические знания в соответствии с поставленными в курсовой работе задачами;
- сформировать умения применять теоретические знания при решении нестандартных задач;
- сформировать умения работы с учебной литературой 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.

Для выполнения курсовой работы используется электронный ресурс каф.53:

Красильникова О.И. Методические указания по курсовой работе «Информационные технологии в фирме».

Структура пояснительной записки курсовой работы

При выполнении курсовой работы на тему, связанную с разработкой информационных технологий для конкретной фирмы предлагается следующая структура пояснительной записки

Введение

1. Информация о фирме
 - 1.1. Профиль деятельности фирмы
 - 1.2. Структура управления фирмой
2. Аппаратно-программное оснащение управленческого персонала фирмы
 - 2.1. Вычислительная техника
 - 2.2. Программное обеспечение
 - 2.3. Сетевые и телекоммуникационные средства
3. Информационное обеспечение фирмы
 - 3.1. Информационные технологии в рекламной деятельности
 - 3.2. Информационные технологии в работе с клиентами
 - 3.3. Информационные технологии управления
 - 3.3.1. Информационные технологии в работе с персоналом
 - 3.3.2. Информационные технологии управления основной деятельностью фирмы

Заключение

Список использованных источников

Требования к оформлению пояснительной записки к курсовой работе

При оформлении пояснительной записки к курсовой работе следует пользоваться ГОСТ 7.32-2001 издания 2008 года.

Правила оформления текстовых документов по ГОСТ 7.32-2001, а также титульные листы курсовых работ представлены на сайте ГУАП (www.guap.ru) в разделе «Сектор нормативной документации».

Для выполнения курсовой работы используется электронный ресурс:

Красильникова О.И. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Информационные технологии». Единая электронная образовательная среда ГУАП. Информационные технологии. URL: <http://lms.guap.ru/course/view.php?id=4280>.

11.4. 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 включает в себя самостоятельное изучение теоретического материала, а также выполнение контрольной работы.

Перечень тем теоретического материала для самостоятельного изучения:

- Базовые и прикладные информационные технологии
- Виды информационных технологий
- Архитектура персонального компьютера
- Периферийные устройства персонального компьютера.
- Разновидности внешней памяти персонального компьютера
- Накопители на жестких магнитных дисках и их характеристики,
- Твердотельная память;

- Устройство и разновидности RAID;
- Форматы оптической записи
- Оптические запоминающие устройства
- Разновидности оптических дисков: CD, DVD (R, RW), HD-DVD, Blu-Ray.
- Рельефно-фазовая и амплитудная запись информации на оптических дисках.
- Требования, предъявляемые к информационным сетям.
- Уровни модели OSI.
- Основы VBA.
- Основные характеристики линий связи информационных систем.

Для выполнения контрольной работы используется электронный ресурс каф.53:

Красильникова О.И. Методические указания к выполнению контрольной работы для заочников по дисциплине «Информационные технологии» Единая электронная образовательная среда ГУАП. Информационные технологии. URL: <http://lms.guap.ru/course/view.php?id=4280>.

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.

Методическим материалом, направляющим самостоятельную работу обучающихся, является учебно-методический материал по дисциплине.

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

– зачет – форму 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».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы 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