МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Альметьевский государственный нефтяной институт»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ Иванов А.Ф.
«25» 06 2018г.

Рабочая программа дисциплины Б1.Б.09

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»
Направленность (профиль) программы: «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Автор	О.Н.Потапова		4.06.2018
Рецензент	Л.М.Садриева		5.06.2018
Зав. обеспечивающей кафедрой математики и информатики	З.Ф. Зарипова		6.06.2018

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой нефтегазового оборудования и технологии машиностроения	Г.И.Бикбулатова		21.06.2018

Альметьевск, 2018г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы……
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования……
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся……
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий……...
   4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине……
   4.2. Содержание дисциплины……
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине……...
6. Фонд оценочных средств по дисциплине……
   6.1. Перечень оценочных средств
   6.2. Уровень освоения компетенций и критерии оценивания результатов обучения
   6.3. Варианты оценочных средств
   6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины……
8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины……
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины……
10. Перечень программного обеспечения……
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине……
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья……

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины
Приложение 2. Лист внесения изменений
Приложение 3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины **«Информационные технологии»** разработана старшим преподавателем кафедры математики и информатики **Потаповой О.Н.**

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

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины «Информационные технологии»:

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	**Результаты освоения компетенции**	**Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**
ОПК-1 Способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.	**Знать**: - сущность и значение информации в развитии современного общества. **Уметь**: - самостоятельно планировать свою учебно-познавательную деятельность, обобщать, анализировать и оценивать информацию с использованием информационных технологий **Владеть**: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1, 9 Лабораторные работы по теме 1 Контрольные работы по теме 1 **Промежуточная аттестация:** Курсовая работа Экзамен
ОПК-2 Владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.	**Знать:** - технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах **Уметь:** - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации **Владеть:** - достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 2-9 Лабораторные работы по темам 2-8 Контрольная работа по теме 4 **Промежуточная аттестация:** Курсовая работа Экзамен
ОПК-3 Знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии	**Знать:** - глобальные и локальные компьютерные сети, соблюдать основные требования информационной безопасности **Уметь:** - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 2-9 Лабораторные работы по темам 2-8 **Промежуточная**

с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.	и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации **Владеть:** - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях для решения коммуникативных задач	**аттестация:** Курсовая работа Экзамен

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Информационные технологии» входит в состав Блока 1 «Дисциплины(модули)» и относится к базовой части ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) программы – «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» - «Б1.Б.09».

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах[1]/ на 1 курсе[2].

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем:

- лекции 35/8 ч.;
- практические занятия 0/0 ч.;
- лабораторные занятия 52/12 ч.;
- КСР 4/4 ч.

Самостоятельная работа 89/210 ч.

Курсовая работа – 2 семестр.

Форма промежуточной аттестации дисциплины: экзамены в 1 и 2 семестрах/экзамен на 1 курсе.

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине

[1] Очная форма обучения

[2] Заочная форма обучения (на базе СПО)

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в ч)				Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Представление данных в ЭВМ.	1	4	-	4		4
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	1	6	-	-	2	8
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	1	4	-	2		6
4.	Технологии обработки текстовой информации.	1	2	-	6		10
5.	Электронные таблицы.	1	2	-	6		12
6.	Базы данных	2	4	-	6	1	20
7.	Создание презентаций в MS PowerPoint.	1	2	-	4		4
8.	Основы языка разметки гипертекста HTML.	2	4	-	24		15
9.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации. Работа в сети Интернет. Поисковые системы.	2	7	-	-	1	10
	Итого по дисциплине		**35**	**-**	**52**	**4**	**89**

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы дисциплины	курс	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в ч)				Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	1	1	-	2	1	30

№ п/п	Темы дисциплины	курс	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в ч)				Самостоятельная работа
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	
	Представление данных в ЭВМ.		1	-		-	40
2.	Технические средства реализации информационных процессов.	1					
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	1	1	-	2	1	20
4.	Технологии обработки текстовой информации.	1	1	-	2	-	30
5.	Электронные таблицы.	1	1	-	2	-	20
6.	Создание электронных презентаций в MS Power Point.	1		-	-	-	10
7.	Базы данных	1	1	-	2	1	20
8.	Основы языка разметки гипертекста HTML.	1	1	-	2	1	20
9.	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации. Работа в сети Интернет. Поисковые системы.	1	1	-	-		20
	Итого по дисциплине		**8**	**-**	**12**	**4**	**210**

4.2 Содержание дисциплины

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Дисциплинарный модуль 1.1.			
Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Представление данных в ЭВМ – 8ч.			
Лекция 1-2. Информация, информационные технологии, участники процесса обработки информации. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации. Формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Представление данных в ЭВМ. Представление текстовых, графических и звуковых данных.	4	лекция-визуализация	ОПК-1
Лабораторное занятие 1. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления.	2		ОПК-1
Лабораторное занятие 2. Измерение количества информации. Кодирование информации. Алгебра логики. Логические выражения и их преобразования.	2		ОПК-1
Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов – 6ч.			

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
Лекция 3. Базовая система элементов компьютерных систем. Функциональные узлы компьютерных систем. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Классификация компьютеров по сферам применения и платформам.	2	лекция–диалог, лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3
Лекция 4. Компьютер как техническое средство реализации технологий. Структура компьютера. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лекция 5. Классификация, принцип работы, основные характеристики запоминающих устройств. Внутренняя и внешняя память. Физическая и логическая структура дисков. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	2		ОПК-2, ОПК-3
Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов – 6ч.			
Лекция 6. Структура программного обеспечения с точки зрения конечного пользователя. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура операционных систем.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лекция 7. Операционная система *DOS*. Операционная система *MS Windows* и программа *Проводник*. Элементы графического интерфейса в операционной системе *MS Windows.* Структура окна *MS Windows*. Служебные программы *MS Windows.*	2		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 3. Работа с командами операционной системы MS DOS.	2		ОПК-2, ОПК-3
Дисциплинарный модуль 1.2.			
Тема 4. Технологии обработки текстовой информации – 8ч.			
Лекция 8. Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации. Текстовый процессор *MS Word*. Функциональные возможности и общая методология его использования в делопроизводстве. Редактирование и форматирование текстового документа. Оформление документа. Макросы. Подготовка документа к печати.	2	лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 4. Создание, редактирование, сохранение документов в MS Word. Форматирование документа. Организация внешнего вида документа: создание колонтитулов, колонок и сносок.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 5. Создание, редактирование и форматирование таблиц. Построение диаграмм.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 6. Использование электронных форм для сбора информации. Работа	2		ОПК-2, ОПК-3

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
над структурой документа, создание предметного указателя и оглавления. Тестирование по темам 1-5.			
Тема 5. Электронные таблицы – 8ч.			
Лекция 9. Табличный процессор *MS Excel*. Основные понятия, функциональные возможности, технологии обработки числовой и текстовой информации. Создание, редактирование, перемещение, копирование формул. Типы функций. Использование математических, логических и текстовых функций. Операции с рабочими листами. Анализ и обобщение данных в *MS Excel*. Основные методы оптимизации работы в MS Excel. Настройки *MS Excel.*	2	проблемная лекция, лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 7. Создание и редактирование таблицы в MS Excel. Работа с математическими и логическими функциями.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 8. Относительная и абсолютная адресация в *MS Excel*. Построение диаграмм в *MS Excel*.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 9. Работа с функциями просмотра и ссылок. Форматирование таблицы.	2		ОПК-2, ОПК-3
Дисциплинарный модуль 2.1.			
Тема 6. Базы данных – 10ч.			
Лекция 10. Общие понятия о базах данных и ее элементах. Системы управления базами данных и базами знаний. Классификация баз данных. Модели данных в информационных системах. Реляционные базы данных. Этапы проектирования реляционных баз данных.	2	проблемная лекция, лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3
Лекция 11. База данных *MS Access*. Объекты базы данных. Основы технологии работы в *MS Access.* Реляционные таблицы: поля, записи, ключи, индексы. Свойства поля. Типы данных. Основные виды отношений между таблицами. Режимы создания объектов. Запросы. Отчеты. Формы. Блокировка записей.	2	лекция–диалог, мини-лекция	ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 10. Создание таблиц и межтабличных связей в MS Access.Простейшие операции поиска, сортировки и фильтрации данных.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 11. Создание простых и сложных запросов. Модификация баз данных с помощью запросов на изменение. Применение отчетов для наглядного отображения данных.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 12. Создание форм в MS Access. Тестирование по теме 6.	2		ОПК-2, ОПК-3
Дисциплинарный модуль 2.2.			
Тема 7. Создание презентаций в PowerPoint – 6ч.			
Лекция 12. Режимы работы PowerPoint. Структура	2	лекция-	ОПК-2, ОПК-3

Тема	Кол-во часов	Используемый метод	Формируемые компетенции
слайда. Редактирование слайдов и объектов, размещаемых на них. Управление презентацией во время показа.		визуализация	
Лабораторное занятие 13-14. Создание и демонстрация презентаций в PowerPoint.	4		ОПК-2, ОПК-3
Тема 8. Основы языка разметки гипертекста HTML – 28ч.			
Лекция 13. Структура HTML-документа. Теги. Структурное и физическое форматирование текста.	2	лекция–диалог	ОПК-2, ОПК-3
Лекция 14. Создание таблиц при помощи средств языка разметки гипертекста HTML. Формирование структуры таблицы, основные атрибуты таблицы. Управление шириной столбцов. Объединение ячеек.	2	лекция-визуализация	ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 15-17. Структура HTML-документа. Структурное форматирование текста. Физическое форматирование текста	6		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 18. Создание и форматирование списков в WEB-документе.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 19-20. Применение графики на web-странице. Создание гиперссылок.	4		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 21. Создание таблиц средствами HTML.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 22-23. Применение CSS.	4		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 24. Использование форм при создании HTML-документов.	2		ОПК-2, ОПК-3
Лабораторное занятие 25-26. Применение фреймов для навигации по сайту. Тестирование по темам 7 - 9.	4		ОПК-2, ОПК-3
Тема 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации. Работа в сети Интернет. Поисковые системы. – 7ч.			
Лекция 15. Назначение и функции вычислительных сетей. Сетевые технологии обработки данных. Основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации. Принципы построения и основные топологии вычислительных сетей, коммуникационное оборудование.	2	лекция–диалог, лекция-визуализация	ОПК-3
Лекция 16. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Приемы управления браузером *Internet Explorer*. Поисковые системы.	2	лекция-визуализация	ОПК-3
Лекция 17-18. Понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Шифрование данных. Электронная подпись.	3	лекция-визуализация	ОПК-1, ОПК-3

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

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию преподавателя, без его непосредственного участия и направлена на самостоятельное изучение отдельных аспектов тем дисциплины.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирования способной и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Виды самостоятельной работы студентов:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- самоподготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по теме дисциплины в сети Интернет с целью подготовки докладов и презентаций;

Темы для самостоятельной работы обучающегося, порядок их контроля по дисциплине «Информационные технологии» приведены в методических указаниях:

1. Салихова Г.Л. «Информационные технологии». Часть 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2018г. – 112с.

2. Латипова Р.Р., Потапова О.Н. «Информационные технологии». Часть 2. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2018г.- 124с.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Основной целью формирования ФОС по дисциплине «Информационные технологии» является создание материалов для оценки качества подготовки обучающихся и установления уровня освоения компетенций.

Полный перечень оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине приведен в Фонде оценочных средств (приложение 3 к данной рабочей программе).

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных работ.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме экзамена и курсового проекта, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

6.1. Перечень оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии»

Этапы формирования компетенций	Вид оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
Текущий контроль			
1	Лабораторная работа	Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Задания в лабораторных работах должны включать элемент командной работы. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического мышления. Позволяет оценить способность к профессиональным трудовым действиям	Темы, задания для выполнения лабораторных работ
2	Тестирование компьютерное	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося по соответствующим компетенциям. Обработка результатов тестирования на компьютере обеспечивается специальными программами. Позволяет проводить самоконтроль (репетиционное тестирование), может выступать в роли тренажера при подготовке к зачету или экзамену	Фонд тестовых заданий
3	Контрольная работа	Средство оценки умения применять полученные теоретические и практические знания. Контрольная работа должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине.	Варианты контрольных работ
Промежуточная аттестация			
4	Курсовая работа	Авторская исследовательская работа студента по приобретению практических навыков в области информационных технологий, направленный на выработку исследовательских навыков, опыта работы с научными источниками и создание законченного самостоятельного исследования	Задания на курсовую работу, вопросы к защите курсовой работы
5	Экзамен	Итоговая форма определения степени	Перечень

		достижения запланированных результатов обучения (оценивания уровня освоения компетенций). Экзамен проводится в устной форме или в форме компьютерного тестирования по всем темам дисциплины.	вопросов и задач к экзамену

6.2. Уровень освоения компетенции и критерии оценивания результатов обучения

№ п/п	Оцениваемые компетенции (код, наименование)	Планируемые результаты обучения	Уровень освоения компетенций			
			Продвинутый уровень	**Средний уровень**	**Базовый уровень**	**Компетенции не освоены**
			Критерии оценивания результатов обучения			
			«отлично» (от 86 до 100 баллов)	**«хорошо» (от 71 до 85 баллов)**	**«удовлетворительно» (от 55 до 70 баллов)**	**«неудовлетв.» (менее 55 баллов)**
			Зачтено (от 35 до 60 баллов)			**Не зачтено (менее 35 баллов)**
1	ОПК-1 Способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.	**Знать**: - сущность и значение информации в развитии современного общества.	Знает на высоком уровне: основы информатики; способы поиска, хранения и обработки информации; устройство, принцип работы вычислительных машин.	Знает: основы информатики; способы поиска, хранения и обработки информации; устройство, принцип работы вычислительных машин	Частично знает: основы информатики; способы поиска, хранения и обработки информации; устройство, принцип работы вычислительных машин	Не знает: основы информатики; способы поиска, хранения и обработки информации; устройство, принцип работы вычислительных машин
		Уметь: - самостоятельно планировать свою учебно-познавательную деятельность, обобщать, анализировать и оценивать информацию с использованием информационных технологий.	Умеет на высоком уровне: обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; использовать компьютерную технику	Умеет: обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; использовать компьютерную технику	Частично умеет: обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; использовать компьютерную технику	Не умеет: обрабатывать, хранить и осуществлять поиск информации; работать с текстовыми редакторами и электронными таблицами; использовать компьютерную технику
		Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Владеет на высоком уровне: компьютерными технологиями обработки информации	Владеет: компьютерными технологиями обработки информации	Частично владеет компьютерными технологиями обработки	Не владеет: компьютерными технологиями обработки информации
2	ОПК-2 Владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.	**Знать:** -технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах	Знает на высоком уровне: устройство, принцип работы вычислительных машин, принцип работы в операционных средах (ОС)	Знает: принцип работы вычислительных машин, принцип работы в операционных средах (ОС)	Частично знает: принцип работы вычислительных машин, принцип работы в операционных средах (ОС)	Не знает: принцип работы вычислительных машин, принцип работы в операционных средах (ОС)

		Уметь: использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации	Умеет на высоком уровне: обрабатывать и хранить информацию с применением ПК; работать с прикладными программами в ОС MS Windows	Умеет: обрабатывать и хранить информацию с применением ПК; работать с прикладными программами в ОС MS Windows	Частично умеет: обрабатывать и хранить информацию с применением ПК; работать с прикладными программами в ОС MS Windows	Не умеет: обрабатывать и хранить информацию с применением ПК; работать с прикладными программами в ОС MS Windows
		Владеть: достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	Владеет на высоком уровне: навыками работы в среде Windows; навыками самостоятельной работы в системе компьютерных технологий	Владеет: навыками работы в среде Windows; навыками самостоятельной работы в системе компьютерных технологий	Частично владеет: навыками работы Windows; навыками самостоятельной работы в системе компьютерных технологий	Не владеет: навыками работы в среде Windows; навыками самостоятельной работы в системе компьютерных технологий
3	ОПК-3 Знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.	**Знать:** - глобальные и локальные компьютерные сети, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знает на высоком уровне: методы работы в локальных и глобальных информационных сетях; приемы работы в Windows	Знает: методы работы в локальных и глобальных информационных сетях; приемы работы в Windows	Частично знает: методы работы в локальных и глобальных информационных сетях; приемы работы в Windows	Не знает: методы работы в локальных и глобальных информационных сетях; приемы работы в Windows
		Уметь: - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации	Умеет на высоком уровне: работать с данными в системах управления базами данных Access, создавать веб-документы с помощью HTML	Умеет: работать с данными в системах управления базами данных Access, создавать веб-документы с помощью HTML	Частично умеет: работать с данными в системах управления базами данных Access, создавать веб-документы с помощью HTML	Не умеет: работать с данными в системах управления базами данных Access, создавать веб-документы с помощью HTML
		Владеть: - методами поиска и обмена информацией в глобальных и	Владеет на высоком уровне: навыками работы в глобальных и локальных компьютерных сетях	Владеет: навыками работы в глобальных и локальных компьютерных сетях	Частично владеет: навыками работы в глобальных и локальных компьютерных сетях	Не владеет: навыками работы в глобальных и локальных компьютерных сетях

		локальных компьютерных сетях для решения коммуникативных задач				

6.3. Варианты оценочных средств

6.3.1. Тестирование компьютерное

6.3.1.1 Порядок проведения

Тестирование компьютерное по дисциплине «Информационные технологии» проводится два раза в течение семестра. Банк тестовых заданий содержит список вопросов и различные варианты ответов.

6.3.1.2 Критерии тестирования

Результат теста зависит от количества вопросов, на которые был дан правильный ответ.

6.3.1.3 Содержание оценочного средства

Тестовые задания для оценки уровня сформированности компетенций

Код компетенции	Тестовые вопросы	Варианты ответов			
		1	2	3	4
Дисциплинарный модуль 1.1.					
ОПК-1	Основные свойства информации:	полнота	дуализм	достаточность	актуальность
	Первым средством передачи информации на большие расстояния принято считать …	телефон	радиосвязь	компьютерные сети	почту
	Вставьте пропущенное понятие. Форма, в которой данные хранятся, обрабатываются и передаются, называется _____ данных.	кодированием	накоплением	преобразованием	представлением
	Свойство информации, которое характеризует степень ее соответствия реальности, - это...	содержательность	адекватность	надежность	важность
	Процесс преобразования кода символа в его изображение при выводе на экран монитора называется …	декодирование	позициирование	архивирование	кодирование
ОПК-2	Совокупность правил и средств, устанавливающих единые принципы взаимодействия устройств ПК, называется:	алгоритмом	информационной средой	интерфейсом	программой
	Какие из перечисленных устройств, согласно принципу фон Неймана, прежде должен содержать компьютер:	мышь	внешние устройства для ввода-вывода	центральный процессор	системная шина
	Электронная плата – это…	кусок пластика	микросхемы	конденсаторы	набор проводников
	Вычислительная система объединяет…	служебное программное обеспечение и техническое обслуживание	модели и системы компьютерного моделирования	интерфейсы пользователя и прикладные программы	технические и программные средства
	На материнской плате персонального компьютера размещается ...	центральный процессор	системный блок	блок питания	жесткий диск (винчестер)
ОПК-3	В функции операционной системы входит…	обеспечение выполнения системных и прикладных программ	поддержка работы периферии компьютера	поддержка файловой системы	выполнение арифметических операций

	Программы, управляющие оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и обеспечивающие возможность работы других программ, называются…	утилитами	драйверами	операционными системами	системами программирования
	Что не включает в себя программное обеспечение?	программы для контроля и диагностики	утилиты	сопроводительную документацию к программе	интерпретаторы
	Совокупность правил и средств, устанавливающих единые принципы взаимодействия устройств ПК в ОС Windows, называется:	алгоритмом	программой	информационной средой	интерфейсом
	В ОС Windows в результате возникновения дефектов на магнитных дисках появляются:	новые кластеры	потерянные кластеры	дубликаты кластеров	дополнительные кластеры
Дисциплинарный модуль 1.2.					
ОПК-1	Выберите имена файлов, удовлетворяющие шаблону *1. exe	pole.exe	file1.doc	filel.exe	probal.exe
	Выберите имя файла, удовлетворяющие шаблону ????1.exe	pole.exe	filel.doc	filel.exe	probal.exe
	Команда MS DOS для очистки экрана	ESC	CLS	COPY CON	DEL
	Командный процессор в MS DOS имеет расширение	.bat	.com	.cod	.dat
	Что обязательно должен содержать формат команды в MS DOS?	имя команды	имя текущего диска	путь	символ-разделитель \
ОПК-2	Какой из перечисленных типов междустрочного интерва0ла отсутствует в документе MS Word?	Минимум	Двойной	Максимум	Одинарный
	Какие действия нельзя выполнить с документом MS Word, если он открыт только для чтения?	редактирование текста	печать документа	сохранение документа в том же файле	отправку документа по электронной почте
	Как влияет изменение масштаба отображения документа MS Word на печать документа?	увеличивает размер шрифта при печати	влияния не оказывает	увеличивает размер рисунков при печати	требует изменения размеров страницы
	Колонтитулы в документе MS Word это …	заголовки колонок в созданной таблице	значки на линейке, определяющие положения табулятора	оглавление, созданное автоматически	текст и/или рисунок, который печатается внизу или вверху каждой страницы документа
	Какой метод копирования фрагмента текста MS Word неправильный?	кнопка Копировать на панели инструменто в Стандартная	команда Копировать из меню Правка	команда Копировать из меню Вид	комбинация клавиш Ctrl+C
ОПК-3	В сравнении с бумажными эквивалентами электронные таблицы …	красиво смотрятся	позволяют проводить расчеты с большой	позволяют строить диаграммы	имеют большую размерность

			скоростью		
	В электронной таблице MS Excel текстовые значения по умолчанию выравниваются …	по центру	по левому краю	по правому краю	произвольно
	Основным элементом в электронной таблице MS Excel является:	лист	таблица	ячейка	строка
	В электронной таблице MS Excel имя ячейки образуется:	из имени столбца	из номера строки	из имени столбца и номера строки	из имени листа
	Данными в электронной таблице MS Excel не могут быть:	формула	число	оператор	дата
Дисциплинарный модуль 2.1.					
ОПК-1	Конструктор и шаблоны в программе PowerPoint предназначены для…	облегчения операций по оформлению слайдов	вставки электронных таблиц	вставки графических изображений	создания нетипичных слайдов
	Структурной и информационной единицей презентации является …	текст	объект	слайд	раздел
	Совокупность слайдов, собранных в одном файле, образуют…	показ	презентацию	кадры	рисунки
	Укажите основные компоненты оконного интерфейса приложения PowerPoint	строка меню	панели инструментов	область редактирования	панели задач
	Области, расположенные в правой части экрана и предназначенные для быстрого доступа к основным средствам приложения PowerPoint – это …	панели инструментов	области задач	команды меню	диалоговые окна
ОПК-2	Важнейшим достоинством применения баз данных в информационных системах является …	использование механизма транзакций	обеспечение полной зависимости данных от прикладных программ	обеспечение независимости данных от прикладных программ	возможность применения клиент-серверной архитектуры
	Реляционная модель впервые была предложена Э.Ф.Коддом в _____ году	1970	1978	1980	1975
	Язык _____ данными используется для выборки, вставки и удаления информации внутри объектов реляционной базы данных.	управления	определения	манипулирования	администрирования
	Какую из операций не поддерживает СУБД:	назначение пароля каждой записи	добавление в базу данных записей	удаление записей	поиск записей
	Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав…	системного программного обеспечения	прикладного программного обеспечения	операционной системы	систем программирования
ОПК-3	Строка реляционной БД соответствует	полю данных	типу данных	записи данных	файлу данных
	Пакеты прикладных программ, предназначенные для ввода, обработки, поиска и обновления текстов, называются	банком данных	системами управления БД (СУБД)	базами данных (БД)	информационно-поисковыми системами
	Отбор необходимой информации в базе данных осуществляется с помощью…	отчета	формы	запроса	схемы данных
	Элементы, которые формируются и используются в СУБД Access, называются	базами	мастерами	программами	объектами

	Какую из операций не поддерживает СУБД:	назначение пароля каждой записи	добавление в базу данных записей	удаление записей	поиск записей
Дисциплинарный модуль 2.2.					
ОПК-1	Электронно-цифровая подпись (ЭЦП) документа позволяет решить вопрос о...	секретности документа	ценности документа	подлинности документа	режиме доступа к документу
	Для защиты содержимого письма электронной почты от несанкционированного ознакомления используется	хеширование	скрытая копия письма	межсетевой экран	шифрование сообщения
	Основным путем заражения информации вирусами в компьютерной сети является…	SMS	HTML - документ	почтовое сообщение	сообщения с Интернет - пейджера
	Антивирусные программы _____ не предназначены для лечения файлов от вируса.	вакцины	полифаги	сторожа (фильтры)	доктора
	Именем поисковой системы Internet является...	Nodex	Toombler	Opera	Google
ОПК-2	В чем отличие тегов и ?	span является строчным элементом, а div - блочным	span является блочным элементом, а div - строчным	между ними нет разницы	тег span закрывать не надо
	Какой HTML-тег отвечает за вставку рисунка на web-страницу?	<map>	<area>	<label>	<img>
	Что является информационной единицей сервиса WWW?	web-документ	web-узел	гипертекст	язык разметки гипертекста HTML
	Укажите признаки, по которым web-документы могут быть объединены в единый web-узел.	общая тема	общий дизайн	отображение в одном окне браузера	наличие гиперссылок между web-документами
	Укажите, какие функции выполняет браузер:	запрос информации у сервера	отображение информации на компьютере-клиенте	интерпретация результатов запроса	функции дополнительного сервиса
ОПК-3	Функции вычислительных систем …	совместный доступ к данным	совместный доступ к аппаратным и программным ресурсам сети	предоставление пользователю возможности для работы с электронной почтой	снижение затрат при использовании аппаратных и программных ресурсов сети
	Вычислительные сети по способу коммутации данных подразделяют на сети с коммутацией …	каналов	пакетов	сетевых ресурсов	каналов связи
	Персональный компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий доступ пользователя к ее ресурсам, называется …	сервером	хостом	рабочей станцией	доменом
	Компьютер, предоставляющий часть своих ресурсов для клиентов сети, называют …	шлюз	сервер	рабочая станция	модем
	Сервер, совершающий принятие и	почтовый	веб-сервер	прокси-	сервер-

	отправление почтовой переписки – это …	сервер		сервер	клиент

6.3.2. Лабораторные работы

6.3.2.1 Порядок проведения

Лабораторные работы выполняются обучающимися самостоятельно во время аудиторных занятий. Трудоемкость лабораторных работ в часах приведена в рабочей программе дисциплины, см. п. 4.2.

По завершению лабораторных работ студент должен продемонстрировать знание методики выполнения работы, уметь интерпретировать полученные результаты. Максимальный балл выставляется обучающемуся, если работа выполнена в срок.

6.3.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся (максимальный балл по каждой лабораторной работе приведен в п. 6.4), если обучающимся:

- оборудование и методы использованы правильно, проявлена продвинутая теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует ее целям.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающимся:

- оборудование и методы использованы в основном правильно, проявлена средняя теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения в основном освоены, результат лабораторной работы в основном соответствует ее целям.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- оборудование и методы частично использованы правильно, проявлена базовая теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует ее целям.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающимся:

- оборудование и методы использованы неправильно, проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка, необходимые навыки и умения не освоены, результат лабораторной работы не соответствует её целям.

6.3.2.3.Содержание оценочного средства

Задания к лабораторным занятиям:

Лабораторная работа №1

Задание (ОПК-1):

Упражнение 1. Выполните перевод заданных чисел в десятичную систему счисления

a) 110011_2
b) $111,101_2$
c) 254_8
d) $614,17_8$
e) $8E6_{16}$
f) $5FC,A9_{16}$

Упражнение 2. Выполните перевод данных десятичных чисел в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления

a) 379 b) 48,75 c) 69,17 (до 4-х знаков после запятой)

Упражнение 3. Найдите значение суммы

a) $1010111_2 + 1010011_2 = ?_2$
b) $101,1011_2 + 11,11_2 = ?_2$
c) $624_8 + 76_8 = ?_8$
d) $63,05_8 + 5,76_8 = ?_8$
e) $67A_{16} + 5C3_{16} = ?_{16}$
f) $B5,2D_{16} + E67,A18_{16} = ?_{16}$
g) $101011_2 + 231_8 = ?_8$
h) $111,011_2 + F1_{16} = ?_2$
i) $12_{16} + 112_8 = ?_8$
j) $1010,11_2 + 1C_{16} = ?_{16}$

Упражнение 4. Найдите значение разности

a) $100100101_2 - 11011_2 = ?_2$
b) $501_8 - 26_8 = ?_2$
c) $1010,1_8 - 623,54_8 = ?_8$
d) $E2B6_{16} - A78_{16} = ?_{16}$

Упражнение 5. Вычислите значение произведения

a) $1001101_2 \cdot 11_2 = ?_2$
b) $1001,11_2 \cdot 101,01_2 = ?_2$
c) $56_8 \cdot 24_8 = ?_8$
d) $26,5_8 \cdot 514_8 = ?_8$
e) $E47_{16} \cdot A9,1_{16}. - ?_{16}$

Упражнение 6. Заполните таблицу, записав отрицательные десятичные числа в прямом, обратном и дополнительном коде в 16-разрядном представлении:

десятичные числа	прямой код	обратный код	дополнительный код
-50			
-498			
-327			

Упражнение 7. Определите десятичную запись чисел представленных в прямом коде
a) 10010101 b) 01110011 c) 10000111 d) 1001110011001010 e) 1011001011000101 f) 1000001111000111

Упражнение 8. Определите десятичную запись чисел представленных в обратном коде
a) 10110111 b) 11110001 c) 10011001 d) 1110001010011001 e) 1100111110010101 f) 1111100000000000

Основные теоретические положения, последовательность выполнения работы, методика, правила оформления и варианты индивидуальных заданий по лабораторным работам описаны в методических указаниях:

1. Салихова Г.Л. «Информационные технологии». Часть 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2018г.

2. Латипова Р.Р., Потапова О.Н. «Информационные технологии». Часть 2. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2018г.

6.3.3. Контрольные работы

6.3.3.1 Порядок проведения

Выполнение контрольных работ осуществляется студентами на лабораторных занятиях. Результат оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных (максимальный балл приведен в п. 6.4) ставятся, если обучающийся:

- выполнил полностью контрольную работу в соответствии с заданием.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- выполнил контрольную работу полностью, но допустил некритичные неточности в некоторых пунктах задания.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- выполнил те пункты из контрольной работы, которые преподавателем обозначены как обязательные.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- контрольная работа выполнена неправильно, не соответствует заданию.

6.3.3.3. Содержание оценочного средства

Примерный вариант контрольной работы по теме 1 для оценки сформированности компетенции ОПК-1:

«*Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основы алгебры логики»*

1. Перевести числа из *q-чной* системы счисления в *10-чную* систему счисления:

a) $10010{,}001_2$ b) $61{,}22_8$ c) $3E{,}2_{16}$

2. Перевести число 83,25 из *10-чной* системы счисления в *2-чную, 8-чную* и *16-чную* системы счисления.

3. Над числами в *8-чной* и *16-чной* системах счисления выполнить операции сложения, умножения и вычитания:

a) $632_8 \times 141_8$ b) $108_{16} + 21B_{16}$ c) $47_8 - 1A_{16}$

4. Вычислить сумму чисел 17_8+17_{16} в *8-чной* системе счисления.

5. Записать:

а) дополнительный код числа -66

в) в 10-чной системе счисления целое число, если его дополнительный код 10011100

6. Для хранения растрового изображения размером 64 на 64 пикселя отвели 512 байт памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения?

7. Двое играют в «крестики-нолики» на поле 3 на 3 клетки. Какое количество информации получил второй игрок, узнав ход первого игрока?

8. Проверить, при каких логических значениях переменных, формула получит значение «истина»:

$$((((p \to r) \vee q) \wedge \bar{p}) \to ((p \wedge q) \vee \bar{r}))$$

Полный комплект контрольных работ по темам дисциплины представлен в ФОС и в методических указаниях:

Миндиярова О.Г., Потапова О.Н., Салихова Г.Л., Фахрутдинова Р.Р. «Информационные технологии». Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационные технологии в экономике» для бакалавров всех направлений подготовки и форм обучения. - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2014г. – 136с.

6.3.4. Курсовая работа

6.3.4.1. Порядок проведения

Выполнение курсовой работы осуществляется обучающимися самостоятельно в течение семестра, включает в себя практическую часть в приложении Access и пояснительную записку. Направлен на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций. По завершению курсовой работы проводится его защита. Ответ студента оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.4.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100 ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует продвинутый уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему выполнить курсовую работу;

- дал четкие, обоснованные и полные ответы на вопросы при защите курсовой работы, проявил готовность к дискуссии, высокий уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками, полностью и доходчиво изложил этапы решения задач, четко сформулировал результаты и доказал их высокую значимость, проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом.

Баллы в интервале 71-85 ставятся, если обучающийся:

- ответил на вопросы преимущественно правильно, но недостаточно четко, уровень владения сформированными знаниями, умениями и навыками средний, некоторые задания курсовой работы выполнены с некоторыми погрешностями, владение материалом курсовой работы достаточно свободное.

Баллы в интервале 55-70 ставятся, если обучающийся:

- ответил на вопросы не в полном объеме, на некоторые вопросы ответ не дал, продемонстрировал уровень владения знаниями, умениями и навыками базовый, имеются заметные погрешности в структуре курсовой работы, владение материалом курсовой работы не вполне свободное, но достаточное.

Баллы в интервале 0-54 ставятся:

- в случае, если на большую часть вопросов и замечаний ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность обучающегося по теме курсовой работы, вызывающие сомнение в самостоятельном выполнении курсовой работы, неудовлетворительное владение полученными знаниями, умениями и навыками (компетенции не освоены).

6.3.4.3. Содержание оценочного средства

Примерные темы курсовых работ:

Создание средствами СУБД MS Access базы данных:

1. Пожарная безопасность предприятий отрасли
2. Обработка оборотных ведомостей
3. Система учета заказов и их выполнение в фирме
4. Система исследования товарного рынка
5. Расчеты с поставщиками.

Примерный вариант курсовой работы:

Содержание задания: Создайте базу данных Деканат (ОПК-2, ОПК-3). База данных должна содержать информацию о дисциплинах, читаемых на факультете, о преподавателях, о студентах и об их оценках по предметам. Система должна выдавать отчеты по запросу пользователя: о преподавателях и их должностях, о преподавателях имеющих наибольший оклад, о количестве преподавателей на каждой кафедре, о студентах получающих стипендию и о неуспевающих студентах и т.д. На основе запросов создать формы и отчеты.

Выходные данные:

Имя поля	Тип данных	Размер поля
Код дисциплины	Числовой	Целое
Название дисциплины	Текстовый	11

структура таблицы Дисциплины

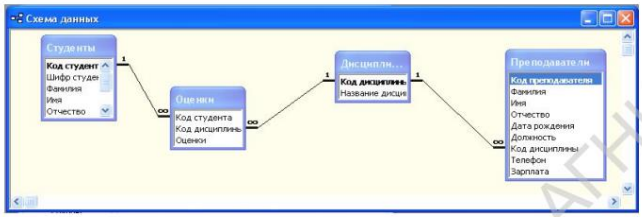
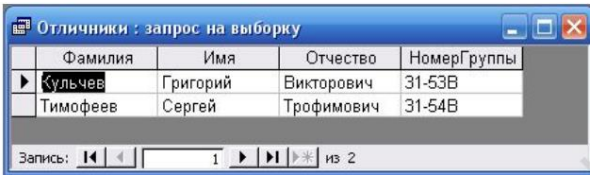
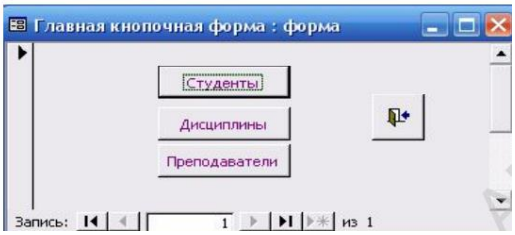


Схема данных



Запрос

- Главную кнопочную форму



Кнопочная форма

Примерные вопросы к защите курсовой работы:

№ п/п	Примерные вопросы к защите курсовой работы	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
1.	Что представляет собой база данных?	+		+
2.	Какие таблицы используются в курсовой работе?		+	+
3.	Перечислите типы используемых данных	+		+
4.	Как осуществляется заполнение данных в базе данных?		+	+
5.	Как просмотреть данные?		+	+
6.	Как произвести сортировку данных?		+	+
7.	Как провести фильтрацию данных?		+	+
8.	Как создать схему данных? Ее назначение?		+	+
9.	Какие типы связей определены в схеме данных?			+
10.	Как создать простой запрос в БД MS Access?		+	+
11.	Как создать параметрический запрос?		+	+
12.	Как создать перекрестный запрос?		+	+
13.	Как создать вычисления в запросах?		+	+
14.	Для чего предназначены формы в БД MS Access?			+
15.	Какие отчеты созданы в БД MS Access?			+

16.	Как создать Главную кнопочную форму в БД MS Access?	+	+	+
17.	Как выполнить вычисления в отчетах?		+	+
18.	Каким образом применить Условное форматирование в отчетах?	+	+	+
19.	Как просмотреть отчет в режиме Предварительный просмотр?		+	+
20.	Какая литература использована при выполнении курсовой работы?	+	+	+

Требования к оформлению и выполнению пояснительной записки, а также варианты заданий на курсовую работу приведены в методических указаниях: *Потапова О.Н. Методические указания по написанию курсовой работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» очной формы обучения, 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения, 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. - Альметьевск: АГНИ, 2018г.*

6.3.5. Экзамен

6.3.5.1. Порядок проведения

Тип задания – вопросы к экзамену, практическая часть. Вопросы к экзамену выдаются студентам заранее. Практическая часть основана на пройденном материале на лабораторных занятиях. Студент должен дать полный, развернутый и обоснованный ответ на соответствующий вопрос в устной форме, выполнить практическую часть. Билет на экзамен включает один теоретический вопрос и одно практическое задание. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с установленными критериями.

6.3.5.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует продвинутый уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций;
- проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины;
- дал ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявил готовность к дискуссии.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует знания, умения, навыки, сформированные на среднем уровне соответствующих компетенций;
- способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины;
- дал ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие.

Баллы в интервале 55-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- демонстрирует знания, умения, навыки, сформированные на базовом уровне соответствующих компетенций;

- частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов) может воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки;

- дал ответы на вопросы не полные.

Баллы в интервале 0-54% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не ответил на большую часть вопросов;

- демонстрирует полную некомпетентность в материале дисциплины, не способность самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки.

6.3.5.3. Содержание оценочного средства

Примерные вопросы к экзамену:

1 семестр

№ п/п	Наименование вопроса	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
1.	Информационные процессы, информационные системы и технологии.	+		
2.	Понятие информации. Свойства информации. Оценка количества информации.	+		
3.	Представление данных в ЭВМ. Кодирование числовых, текстовых, звуковых данных.	+		
4.	Позиционные системы счисления. Преобразование чисел в системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	+		
5.	Основы алгебры логики.	+		
6.	Функциональное устройство ПК (принцип Фон Неймана).		+	+
7.	Стандартный (минимальный) набор аппаратных средств, необходимых для работы ПК. Их назначение.		+	+
8.	Микропроцессор и математический сопроцессор.		+	+
9.	Виды памяти ПК.		+	+
10.	Системная шина, её виды. Типы портов.		+	+
11.	Накопители на дисках. Основные характеристики дисков.		+	+
12.	Физическая структура дисков. Логическая структура дисков.		+	+
13.	Устройства ввода и вывода информации и их назначение.		+	+
14.	Структура программного обеспечения ПК.		+	+
15.	Операционные системы. Назначение. Типы.			+
16.	Понятие файла и каталога. Иерархическая структура каталогов.		+	+
17.	Понятие компьютерного вируса. Признаки проявления вирусов и средства защиты от них.			+
18.	Назначение и функции операционной системы MS DOS. Основные модули MS DOS.	+		
19.	Требования к имени файла в MS DOS. Назначение символов «*» и «?». Указание пути к файлу в MS DOS.	+		
20.	Назначение командной строки. Формат команды.	+		
21.	Основные команды для работы с файлами и каталогами в MS DOS.	+		
22.	ОС Windows. Преимущества и недостатки.	+	+	
23.	Элементы графического интерфейса.		+	

№ п/п	Наименование вопроса	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
24.	Объекты файловой структуры.		+	
25.	Рабочий стол ОС Windows.		+	
26.	Окна ОС Windows.		+	
27.	Операции с объектами ОС Windows.		+	
28.	Программа Проводник.		+	
29.	Главное меню ОС Windows.		+	
30.	Панель управления в ОС Windows.		+	

Примерные типовые практические задания к экзамену:

1. В ***MS Excel*** (ОПК-2, ОПК-3) на Листе 1 создать таблицу, применив к ней: автоформат *Классический 3*; кегль *17 пт;* гарнитуру шрифта *Bookman Old Styles*.

п/п	*ФИО*	*Оклад*	*Надбавка*	*Сумма*
1	Иванов	12500		
2	Перов	7250		
3	Самохина	3260		
4	Рюмин	8230		

- В столбце *Надбавка* ввести формулу, используя логические функции, следующим образом: если оклад <=3500, то надбавка — 10%; если 3500<оклад<=4500, то надбавка — 8%; если 4500<оклад<=6500, то надбавка — 5%; если оклад свыше 6500, то надбавки нет.
- Вычислить *Сумму* по формуле: Сумма= Оклад + Надбавка.

2. На Листе 2 вычислить значения кусочно-ломаной функции следующего вида (где аргумент x изменяется в диапазоне от -6 до 16 с шагом 2). Построить график функции.

$$У=\begin{cases} 5+X, & при\ X<0 \\ 5, & при\ 0\le X\le 10 \\ 10-0.5X, & при\ 10\le X \end{cases}$$

2 семестр

№ п/п	Наименование вопроса	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
1.	База данных. Информационные системы. Банк данных. СУБД. Основные понятия и определения.		+	+
2.	СУБД - исторический экскурс и современное состояние.		+	
3.	Основные функции СУБД.		+	+
4.	Модели данных. Иерархическая. Сетевая. Реляционная.		+	+
5.	Структурная часть реляционной модели. Отношение. Атрибуты. Домены. Кортежи. Схема отношений. Ограничения.		+	+
6.	Целостная часть реляционной модели. Первичный ключ. Свойства ключа. Внешний ключ.		+	+
7.	MS Access. Объект Таблица. Назначение. Режимы работы. Свойства поля. Постановка. Связи между таблицами.		+	+
8.	MS Access. Объект Запросы. Назначение. Режимы работы. Бланк запроса. Условие отбора. Сортировка. Группировка. Запрос с параметром. Вычисляемое поле. Запросы из нескольких таблиц.		+	+

9.	MS Access. Запросы на выборку. Перекрестный запрос. Запросы на создание, обновление, добавление, удаление таблиц.		+	+
10.	MS Access. Объект Форма. Назначение. Режимы работы. Подчиненная форма. Элементы управления. Разделы формы.		+	+
11.	MS Access. Объект Отчеты. Назначение. Режимы работы. Группировка записей. Сортировка. Разделы отчета.		+	+
12.	MS Access. Объект Макросы. Назначение. Задание условий. Примеры.		+	+
13.	Интернет и Всемирная паутина. Основные понятия и определения.	+		+
14.	Базовая инфраструктура Интернет. Основные сервисы и протоколы.	+		+
15.	Структура и топология Веб: HTTP, URL, HTML.	+		+
16.	Браузеры: эволюция и основные современные семейства.	+		+
17.	Гипертекст. Основные понятия и определения.			+
18.	Предпосылки появления и эволюция гипертекста.			+
19.	Клиент-серверная технология передачи гипертекста.			+
20.	Система доменных имен DNS. Назначение и принцип работы.			+
21.	Единый указатель ресурсов URL. Назначение и традиционная форма записи.			+
22.	Языки гипертекстовой разметки. Назначение. Пример.		+	+
23.	Язык HTML. Основные теги.		+	+
24.	Язык HTML. Структура страницы.		+	+
25.	Язык HTML. Работа с комментариями.		+	+
26.	Структура языка HTML. Понятие элемента.		+	+
27.	Структура языка HTML. Понятие атрибута.		+	+
28.	Структура языка HTML. Таблицы.		+	+
29.	Структура языка HTML. Картинки.		+	+
30.	Структура языка HTML. Ссылки.		+	+
31.	Программы просмотра Web-страниц. Принцип работы. Компиляция кода на стороне клиента.	+		+
32.	Программы просмотра Web-страниц. Internet Explorer.		+	+
33.	Каскадные таблицы стилей CSS. Предпосылки появления и история развития.		+	+
34.	Основы синтаксиса CSS. Назначение и особенности использования.		+	+
35.	Методы определения CSS. Встраивание, вложение и связывание.		+	+
36.	Методы определения CSS. Принципы каскадирования и наследования стилей.		+	+
37.	Единицы измерения в CSS. Абсолютные и относительные единицы измерения.		+	+
38.	Способы задания цвета в CSS. Цветовые таблицы (палитры).		+	+
39.	Шрифтовое оформление в CSS. Гарнитуры. Семейство и тип шрифта.		+	+
40.	Шрифтовое оформление в CSS. Настройка типа, размера, начертания.		+	+
41.	Оформление текста в CSS. Выравнивание, отступы и		+	+

	промежутки, трансформация, интервалы и декорация.			
42.	Базовый синтаксис CSS. Селекторы тегов.		+	+
43.	Базовый синтаксис CSS. Классы и идентификаторы.		+	+
44.	Базовый синтаксис CSS. Контекстные, соседние и дочерние селекторы.		+	+
45.	Базовый синтаксис CSS. Селекторы атрибутов.		+	+
46.	Блочная модель CSS. Рамки, поля и отступы. Позиционирование элементов.		+	+
47.	Блочная модель CSS.		+	+
48.	Блочная модель CSS. Многослойность, выравнивание и обтекание.		+	+

Примерные типовые практические задания к экзамену:

В MS Access создайте базу данных *«Преподаватели»*. База данных должна содержать следующие таблицы: «Сотрудники», «Кафедры», «Дети». (ОПК-2, ОПК-3)

1. В созданной базе данных настройте свойства следующих полей:
   - для поля «Пол» задайте размер поля равный 1 и обеспечьте, чтобы можно было бы ввести только значения «М» или «Ж». Для остальных текстовых полей оставить длину 50 символов;
   - при вводе значения поля «Дата рождения» обеспечьте контроль ограничения целостности, заключающегося в том, что возраст сотрудника не должен быть старше 60 лет.
2. Заполните все таблицы в соответствии с данными.
3. Для приведенной структуры таблиц реализуйте следующие запросы:
   - какую должность занимает сотрудник X (где X- ФИО сотрудника)? Запрос реализовать как параметрический;
   - определить возраст детей сотрудников;
   - выдать список женщин предпенсионного возраста (от 48 лет);
   - выдать список сотрудников, имеющих несовершеннолетних детей, упорядочив его по алфавиту;
   - увеличить зарплату сотрудников, проработавших в данном учебном заведении более 10 лет, на 15%.
4. По данным таблицы «Сотрудники» создайте отчет.
5. Для таблицы «Дети» создайте форму.

сотрудники : таблица

Код сотрудни	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Пол	Код кафедры	Дата приема на работу	Оклад	Должность	Семейное по	Количес
1	Сидоров	Андрей	Андреевич	03.01.1965	м	1	25.08.1999	5 250,00р.	доцент	женат	3
2	Беспятых	Михаил	Петрович	29.10.1963	м	1	15.02.1999	7 500,00р.	профессор	женат	4
3	Диго	Светлана	Михайловна	23.12.1962	ж	1	01.09.1988	7 500,00р.	профессор	замужем	2
4	Жуков	Олег	Алексеевич	31.01.1980	м	2	01.12.2004	4 950,00р.	старший пр	холост	0
5	Федорова	Галина	Николаевна	17.11.1970	ж	2	26.07.1995	4 950,00р.	старший пр	не замужем	0
6	Бурлак	Елена	Викторовна	12.09.1987	ж	3	01.09.2011	4 520,00р.	ассистент	замужем	2
7	Петров	Евгений	Александрови	12.12.1964	м	3	03.03.1999	5 250,00р.	доцент	женат	1

дети : таблица

Код сотрудни	Фамилия ребенка	Имя ребенка	Дата рождения ребенка
1	Сидорова	Александра	31.03.1998
1	Сидорова	Анна	09.12.1988
1	Сидоров	Николай	12.05.1990
2	Беспятых	Андрей	21.07.1988
2	Беспятых	Елена	01.03.1992
2	Беспятых	Кирилл	03.10.1998
2	Беспятых	Константин	03.10.2003
3	Диго	Валентина	15.01.1993
3	Диго	Юлия	07.08.2005
6	Бурлак	Семен	09.12.2003
6	Бурлак	Светлана	31.03.2005
7	Петрова	Антонина	25.08.1996

кафедры : таблица

Код кафедры	Наименование кафедры полное	Наименование кафедры краткое
1	информатики	информатика
2	высшей математики	ВМ
3	иностранных языков	ИнЯз

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

В ГБОУ ВО АГНИ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся.

Общие положения:

- Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать не менее **35 баллов** по результатам текущего контроля знаний.
- Если студент по результатам текущего контроля в учебном семестре набрал от **55** до **60** баллов и по данной дисциплине предусмотрен экзамен, то по желанию студента в экзаменационную ведомость и зачетную книжку экзаменатором без дополнительного опроса может быть проставлена оценка «удовлетворительно».
- Выполнение контрольных работ и тестов принимается в установленные сроки.
- Защита лабораторных работ принимается в установленные сроки.
- При наличии уважительных причин срок сдачи может быть продлен, но не более чем на две недели.
- Рейтинговая оценка регулярно доводится до студентов и передается в деканат в установленные сроки.

Порядок выставления рейтинговой оценки:

1. До начала семестра преподаватель формирует рейтинговую систему оценки знаний студентов по дисциплине, с разбивкой по текущим аттестациям.
2. Преподаватель обязан на первом занятии довести до сведения студентов условия рейтинговой системы оценивания знаний и умений по дисциплине.
3. После проведения контрольных испытаний преподаватель обязан ознакомить студентов с их результатами и по просьбе студентов объяснить объективность выставленной оценки.
4. В случае пропусков занятий по неуважительной причине студент имеет право добрать баллы после изучения всех модулей до начала экзаменационной сессии.
5. Студент имеет право добрать баллы во время консультаций, назначенных преподавателем.
6. Преподаватель несет ответственность за правильность подсчета итоговых баллов.

7. Преподаватель не имеет права аннулировать баллы, полученные студентом во время семестра, обязан учитывать их при выведении итоговой оценки.

Распределение рейтинговых баллов по дисциплине

По дисциплине «Информационные технологии» предусмотрено два дисциплинарных модуля.

1 семестр

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям

Дисциплинарный модуль	**ДМ 1.1**	**ДМ 1.2**
Текущий контроль (лабораторные работы)	9-16	8-16
Текущий контроль (контрольная работа)	4-6	4-6
Текущий контроль (тестирование)	4-6	6-10
Общее количество баллов	**17-28**	**18-32**
Итоговый балл:	**35-60**	

Дисциплинарный модуль 1.1

№ п/п	**Виды работ**	**Максимальный балл**
Текущий контроль		
1	Л.Р. №1. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в системах счисления.	2
2	Л.Р. №2. Измерение количества информации. Кодирование информации. Алгебра логики. Логические выражения и их преобразования.	2
3	Л.Р. №3. Работа с командами операционной системы MS DOS.	2
3	Л.Р. №4. Создание, редактирование, сохранение документов в MS Word. Форматирование документа. Организация внешнего вида документа: создание колонтитулов, колонок и сносок.	4
4	Л.Р. №5. Создание, редактирование и форматирование таблиц. Построение диаграмм.	3
5	Л.Р. №6. Использование электронных форм для сбора информации. Работа над структурой документа, создание предметного указателя и оглавления.	3
	Итого:	**16**
Текущий контроль		
1	Контрольная работа по теме 1	6
2	Тестирование по темам 1-3	6
	Итого:	**12**
	ИТОГО:	**28**

Дисциплинарный модуль 1.2

№ п/п	**Виды работ**	**Максимальный балл**
Текущий контроль		
1.	Л.Р. №7. Создание и редактирование таблицы в MS Excel. Работа с математическими и логическими функциями.	6
2.	Л.Р. №8. Относительная и абсолютная адресация в *MS Excel*. Построение	5

	диаграмм.	
3.	Л.Р. №9. Работа с функциями просмотра и ссылок в *MS Excel*. Форматирование таблицы.	5
	Итого:	**16**
	Текущий контроль	
1.	Контрольная работа по теме 4	6
2.	Тестирование по темам 4- 5	10
	Итого:	**16**
	ИТОГО:	**32**

2 семестр

Распределение рейтинговых баллов по дисциплинарным модулям

	I ДМ	II ДМ
Текущий контроль (лабораторные работы)	9-16	8-16
Текущий контроль (контрольные работы)	-	-
Текущий контроль (тестирование)	9-14	9-14
Общее количество баллов	**18-30**	**17-30**
Итоговый балл:	**35-60**	

Дисциплинарный модуль 2.1.

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
	Текущий контроль	
1.	Л.Р. №10. Создание таблиц и межтабличных связей в MS Access.Простейшие операции поиска, сортировки и фильтрации данных.	6
2.	Л.Р. №11. Создание простых и сложных запросов. Модификация баз данных с помощью запросов на изменение. Применение отчетов для наглядного отображения данных.	5
3.	Л.Р. №12. Создание форм в MS Access.	5
	Итого:	**16**
	Текущий контроль	
1.	Л.Р. №12**.** Тестирование по теме 6.	14
Итого:		**14**
	ИТОГО:	**30**

Дисциплинарный модуль 2.2.

№ п/п	Виды работ	Максимальный балл
	Текущий контроль	
1.	Л.Р. №13-14. Создание и демонстрация презентаций в PowerPoint.	2
2.	Л.Р. №15-17. Структура HTML-документа. Структурное форматирование текста. Физическое форматирование текста.	2
3.	Л.Р. №18. Создание и форматирование списков в WEB-документе.	2
4.	Л.Р. №19-20. Создание гиперссылок. Применение графики на web-странице.	2
5.	Л.Р. №21. Создание таблиц средствами HTML.	2
6.	Л.Р. №22-23. Применение CSS.	2
7.	Л.Р. №24. Использование форм при создании HTML-документов.	2

8.	Л.Р. №25-26. Применение фреймов для навигации по сайту.	2
	Итого:	**16**
Текущий контроль		
1	Л.Р. № 26. Тестирование по темам 7-9	14
	Итого:	**14**
	ИТОГО:	**30**

Студентам могут быть добавлены **дополнительные баллы** за следующие виды деятельности:

- участие в научно-исследовательской работе кафедры (до 7 баллов);
- выступление с докладами (по профилю дисциплины) на конференциях различного уровня (до 5 баллов);
- участие в написании статей с преподавателями кафедры (до 5 баллов);
- участие в тематических Круглых столах, проводимых кафедрой математики и информатики (до 5 баллов), на олимпиадах в других вузах (до 10 баллов).

При этом, если в течение семестра студент набирает более 60 баллов (по результатам дисциплинарных модулей и полученных дополнительных баллов), то итоговая сумма баллов округляется до 60 баллов.

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 15.03.02 - «Технологические машины и оборудование» по дисциплине «Информационные технологии» предусмотрен **экзамен**.

Критерии оценки знаний студентов в рамках итогового контроля в форме экзамена

- -устно

№ п/п	Структура экзаменационного билета	Максимальный балл
1	Теоретическая часть	25
2	Практическая часть	15
Итого за экзамен		**40**

Для получения экзаменационной оценки общая сумма баллов (за дисциплинарные модули и экзамен) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

- в форме компьютерного тестирования

На экзамене, который проводится в форме компьютерного тестирования, студенту предоставляется блок тестовых заданий в количестве 25 шт., которые генерируются автоматической тестирующей системой персонально в случайном порядке и содержат вопросы по всему перечню тем дисциплины. Каждое правильно выполненное тестовое задание оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов, которое студент имеет возможность набрать – 25.

Кроме того, студенту предоставляется одно практическое задание, которое необходимо выполнить за компьютером. Задание оценивается в 15 баллов.

Примеры заданий для лабораторных занятий приведены в п. 6.3.2 настоящей рабочей программы. Таким образом максимальное число баллов за экзамен в тестовой форме – 40.

Для получения экзаменационной оценки общая сумма баллов (за дисциплинарные модули и экзамен) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

Для получения экзаменационной оценки общая сумма баллов (за дисциплинарные модули и экзамен) должна составлять от 55 до 100 баллов (см. шкалу перевода рейтинговых баллов).

На промежуточной аттестации подводятся итоги сформированности компетенций в виде комплексной оценки знаний, умений, владений по компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.

Шкала перевода рейтинговых баллов

Общее количество набранных баллов	**Оценка**
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

В соответствии с Учебным планом направления подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» по дисциплине «Информационные технологии» предусмотрена **курсовая работа**.

Критерии оценивания выполнения и защиты курсового проекта

№	Виды деятельности студента при выполнении курсовой работы	баллы
1.	Создание концептуальной модели базы данных в соответствии с заданием.	5-10
2.	Создание логической модели базы данных.	5-10
3.	Физическое проектирование базы данных на основе логической модели.	15-30
Итого		**25-50**
4.	Защита курсовой работы: соответствие созданной базы данных заданию; качество анализа используемой литературы; оформление пояснительной записки; умение студента ориентироваться в теоретическом материале работы и доходчиво доложить ее.	 5-10 5-10 5-10 15-20
Итого		**55-100**

Шкала перевода рейтинговых баллов по курсовому проекту

Общее количество набранных баллов	Оценка
55-70	3 (удовлетворительно)
71-85	4 (хорошо)
86-100	5 (отлично)

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и учебно-методических изданий, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание	Количество печатных экземпляров или адрес электронного ресурса	Коэффициент обеспеченности
Основная литература			
1.	Макарова, Т. В. Веб-дизайн [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Макарова. - Электрон. текстовые данные. - Омск : Омский государственный технический университет, 2015. - 148 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58086.html	1
2.	Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пиляев, С. Ю. Зобов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72674.html.	1
3.	Швецов, В. И. Базы данных [Электронный ресурс] / В. И. Швецов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. -218с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html	1
Дополнительная литература			
1.	Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. -530с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52159.html	1
2.	Гуров, В. В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — 2-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 166 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73683.html	1
3.	Гринберг, А. С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71234.html.	1

	— Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 478 c.		
Учебно-методические издания			
1.	Салихова Г.Л. «Информационные технологии». Часть 1. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. - Альметьевск: тип. АГНИ, 2018г.	http://elibrary.agni-rt.ru	1
2	Латипова Р.Р., Потапова О.Н. «Информационные технологии». Часть 2. Методические указания по выполнению лабораторных работ и организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения - Альметьевск: тип. АГНИ, 2018г.	http://elibrary.agni-rt.ru	1
3	Потапова О.Н. Методические указани по написанию курсовой работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направлений 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» очной формы обучения, 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» очной и заочной форм обучения, 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной форм обучения, 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» очной формы обучения. -	http://elibrary.agni-rt.ru	1

	Альметьевск: АГНИ, 2018г.		
4	Миндиярова О.Г., Потапова О.Н., Салихова Г.Л., Фахрутдинова Р.Р. «Информационные технологии». Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплинам «Информатика», «Информационные технологии», «Информационные технологии в менеджменте», «Информационные технологии в экономике» для бакалавров всех направлений подготовки и форм обучения. - Альметьевск: Альметьевский государственный нефтяной институт, 2014г.	http://elibrary.agni-rt.ru	1

8. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и информационных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование	Адрес в Интернете
1	Учебно-методическая литература для учащихся и студентов, размещенная на сайте «Studmed.ru»	http://www.studmed.ru/mashinostroenie-mehanika-metallurgiya/ teoriya-mehanizmov-i-mashin-tmm//
2	Единое окно доступа к информационным ресурсам	http://window.edu.ru/
3	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
4	Электронная библиотека Elibrary	http://elibrary.ru
5	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://iprbookshop.ru
6	Электронная библиотека АГНИ	http://elibrary.agni-rt.ru.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Цель методических указаний по освоению дисциплины – обеспечить обучающемуся оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины обучающимся требует систематического, упорного и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить как пропущенную тему, так и всю дисциплину в целом. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов должен находиться в центре внимания преподавателя.

При подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс) обучающимся необходимо:

- перед очередной лекцией необходимо изучить по конспекту материал предыдущей лекции, просмотреть рекомендуемую литературу;

- при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам, рекомендованным рабочей программой дисциплины.

Если разобраться в материале самостоятельно не удалось, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических, лабораторных занятиях.

При подготовке к лабораторным работам, обучающимся необходимо:

- приносить с собой рекомендованную в рабочей программе литературу к конкретному занятию;
- до очередного лабораторного занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей теме;
- теоретический материал следует соотносить с нормативно-справочной литературой, так как в ней могут быть внесены последние научные и практические достижения, изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов, в случае затруднений – обращаться к преподавателю.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии.

Самостоятельная работа студентов имеет систематический характер и складывается из следующих видов деятельности:

подготовка ко всем видам контрольных испытаний, в том числе к текущему контролю успеваемости (в течение семестра), промежуточной аттестации (по окончании семестра),

- самостоятельное изучение теоретического материала;
- подготовка к выполнению лабораторных работ;
- выполнение курсовой работы.

Для выполнения указанных видов работ необходимо изучить соответствующие темы теоретического материала, используя конспект лекций, учебники и учебно-методическую литературу, а также интернет-ресурсы.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам для подготовки к занятиям и выполнению самостоятельной работы, а также методические материалы на бумажных и/или электронных носителях, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий, представлены в пункте 7 рабочей программы.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в электронно-библиотечной системе «IPRbooks», доступ к которым предоставлен студентам.

10. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Лицензия	Договор
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel,	№67892163 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.

	PowerPoint, Access)		
2	Microsoft Office Standard 2016 Rus Academic OLP (Word, Excel, PowerPoint)	№67892163 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
3	Microsoft Windows Professional 10 Rus Upgrade Academic OLP	№67892163 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
4	ABBYY Fine Reader 12 Professional	№197059 от 26.12.2016г.	№ 0297/136 от 23.12.2016г.
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	№ 24C4171208101221253113 8	№ 791 от 30.11.2017г.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks		Государственный контракт №595 от 30.10.2017г.
7	ПО «Автоматизированная тестирующая система	Свидетельство государственной регистрации программ для ЭВМ №2014614238 от 01.04.2014г.	

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине

Освоение дисциплины «Информационные технологии» предполагает использование нижеперечисленного материально-технического обеспечения:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-134 (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1. Компьютер в комплекте с монитором 2. Проектор BenQ MX704 3. Экран с электроприводом
2.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-308 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий практического (лабораторного) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 32500 – 11 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ MX717 3. Экран на штативе 4. Принтер HP LJ P3015d 5. Сканер Epson Perfection V33

	контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования и самостоятельной работы)	
3.	Ул. Р. Фахретдина, 42. Учебный корпус В, аудитория В-319 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий практического (лабораторного) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования и самостоятельной работы)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 11 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор BenQ MX717 3. Экран на штативе 4. Принтер Kyocera FS-2100dn 5. Сканер Epson Perfection V33
4	Ул. Ленина, 2. Учебный корпус А, аудитория А-324 компьютерный класс (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического и лабораторного) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы)	1. Компьютер в комплекте с монитором IT Corp 3260 – 11 шт. с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института. 2. Проектор SMART V30 3. Интерактивная доска SB480 4. Принтер HP LJ P3015d
5	Ул. Ленина, 2. Учебный корпус А, аудитория А-318 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1. Компьютер в комплекте с монитором 2. Проектор BenQ MX704 3. Экран с электроприводом

*Специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся лицам с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы (проекта) - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», направленность (профиль) программы «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки
15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) подготовки
«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

Оцениваемые компетенции (код, наименование)	**Результаты освоения компетенции**	**Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации**
ОПК-1 Способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.	**Знать**: - сущность и значение информации в развитии современного общества. **Уметь**: - самостоятельно планировать свою учебно-познавательную деятельность, обобщать, анализировать и оценивать информацию с использованием информационных технологий **Владеть**: - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 1,9 Лабораторные работы по теме 1 Контрольные работы по теме 1 **Промежуточная аттестация:** Курсовая работа Экзамен
ОПК-2 Владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.	**Знать:** - технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах **Уметь:** - использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации **Владеть:** - достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 2-9 Лабораторные работы по темам 2-8 Контрольная работа по теме 4 **Промежуточная аттестация:** Курсовая работа Экзамен
ОПК-3 Знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умение использовать для решения коммуникативных задач	**Знать:** - глобальные и локальные компьютерные сети, соблюдать основные требования информационной безопасности **Уметь:** - использовать для решения коммуникативных задач современные технические	**Текущий контроль:** Компьютерное тестирование по темам 2-9 Лабораторные работы по темам 2-8

современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.	средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации **Владеть:** - методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях для решения коммуникативных задач	**Промежуточная аттестация:** Курсовая работа Экзамен

Место дисциплины в структуре ООП ВО	**Б1.Б.09** Дисциплина «Информационные технологии» входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части ОПОП. Осваивается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.
Общая трудоемкость дисциплины (в зачетных единицах и часах)	Зачетных единиц по учебному плану: **7** ЗЕ. Часов по учебному плану: **252** ч.
Виды учебной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем 91[3]/ 24[4]: - лекции **35/8** ч.; - практические занятия **0** ч.; - лабораторные занятия **52/12** ч.; - КСР **4/4** ч. - Самостоятельная работа **89/210** ч. - Курсовая работа
Изучаемые темы (разделы)	Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Представление данных в ЭВМ. Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов. Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов. Тема 4. Технологии обработки текстовой информации. Тема 5. Электронные таблицы. Тема 6. Создание электронных презентаций в MS PowerPoint. Тема 7. Базы данных. Тема 8. Основы языка разметки гипертекста HTML. Тема 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации. Работа в сети Интернет. Поисковые системы.
Форма промежуточной аттестации	**Экзамен** в 1 и 2 семестрах/ экзамен на 1 курсе

[3] Очная форма обучения
[4] Заочная форма обучения (на базе СПО)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор АГНИ
_____ Иванов А.Ф.
«___» _____ 20__г.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины Б1.Б.09
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 15.03.02 - «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль) подготовки: Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов

на 20__/20_ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Изменения в рабочей программе рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

_____
(наименование кафедры)

протокол № _____от "_____" _____ 20___г.

Заведующий кафедрой:

_____ _____ _____
(ученая степен, ученое звание) *(подпись)* *(И.О.Фамилия)*