

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «08» мая 2020 г. № 266-1

Б1.В.03 Информационные технологии

Рабочая программа дисциплины

Программа подготовки – 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
Профиль подготовки – специализация N 4 "Безопасность открытых информационных систем"
Квалификация – Специалист по защите информации
Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения – 5 лет
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 108

Зачет – 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

семестр	3	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	54	540
Лекции	18	18
Лабораторные	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Итого	108	108

ИРКУТСК

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины "Информационные технологии" является получение обучающимися знаний и формирование важнейших представлений в области использования современных компьютерных технологий
1.2	Задачами освоения дисциплины "Информационные технологии" является изучение концепций, методов и средств новых информационных технологий, используемых в сфере деятельности человека.
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл/Блок ООП:	Б1.В.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимым условием для освоения данной дисциплины являются знания школьного курса информатики, математики.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Языки программирования, Криптографические методы защиты информации, Информационная безопасность открытых систем

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-4. Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	способы реализации глобальных, локальных, базовых информационных технологий
Уметь	формировать критерии поиска информации
Владеть	навыками поиска и обработки информации
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	значение информации в развитии современного общества
Уметь	применять достижения современных информационных технологий для поиска информации

Владеть	приемами и методами информационной технологии обработки данных
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	цели использования современных информационных технологий для решения поставленной задачи
Уметь	определять и внедрять эффективные и инновационные информационные технологии в производственные технологии
Владеть	приемами принятия решений на основе современных информационных технологий

ОПК-2. Способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	основы математики и информатики
Уметь	использовать персональный компьютер в разнообразных задачах
Владеть	способностью использовать знания математики и информатики в задачах производства
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	основы использования и поддержки вычислительной техники в профессиональных задачах
Уметь	искать, выбрать и применять современные информационные технологии в деловых процессах
Владеть	методами настройки глобальных, локальных, базовых информационных технологий
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	принципы системного подхода, применяемые современными информационными технологиями
Уметь	использовать информационные технологии в целях принятий решений
Владеть	критериями принятия решений в профессиональной деятельности на основе применения информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	системные основы математики и информатики
2	особенности применения информационных технологий для применения математического аппарата в целях производственных задач
3	значение информации в развитии современного общества
Уметь	
1	применять информационные технологии для поиска и обработки информации
2	учитывать и использовать особенности информационных технологий, применяемых в автоматизированных системах, при организации защиты обрабатываемой в них информации
3	осуществлять выбор технической, информационной и управленческой информации для обеспечения принятия решений с помощью информационных технологий
Владеть	
1	навыками научно-исследовательской, организационно и управленческой деятельности при доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации автоматизированных систем
2	навыками управления версиями и релизами программного продукта
3	методами обеспечения качества и надежности объектов профессиональной деятельности на основе применения информационных технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1. Терминология информационных технологий. Использование информационных технологий в технических областях.	3			
1.1	Основные понятия, термины и определения. Реализация информационных технологий в технических областях. /Лек/		2		
1.2	Концепция новой информационной технологии. Составляющие новой информационной технологии. Особенности внедрения информационных технологий. Характерные признаки информационных технологий. /Лек/		2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э5

1.3	Использование приложений MS Office для задач поддержки документооборота. На основе предлагаемого макета документа, создать шаблон, соответствующий требованиям: наличие «горячих клавиш», поддержка автоматизированного форматирования и настройки текста. /Лаб/		4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.3 Э5
1.4	Использование приложений MS Office для задач математического расчета и графической поддержки. Используя предлагаемый макет, создать шаблон электронной таблицы, соответствующую требованиям: знание основ работы с электронными таблицами, знание принципов кодирования информации./Лаб/		2	ОПК-4	
1.5	Подготовка к лабораторным занятиям; проработка лекционного материала; изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу; выполнение домашних заданий; подготовка к текущему контролю./Сам./		14	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э6
Раздел 2. Системный подход к организации информационных процессов в системах.		3			
2.1	Системная основа информационных систем и технологий. /Лек/		2		
2.2	Основные категории системного подхода и анализа. Роль информационных технологий в интеграции среды и системы./Лек/		2		
2.3	Знакомство со средой манипулирования файлами FAR. Системные аспекты FAR. Свойства и конфигурация среды. Работа с дисками, директориями и файлами. Манипулирования в среде. Ассоциации файлов. Меню пользователя. Функциональные клавиши. /Лаб/		6	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3 Э5 Э6
2.4	Подготовка к лабораторным занятиям; проработка лекционного материала; изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу; выполнение домашних заданий; подготовка к текущему контролю./Сам./		10	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.3 Л3.6 Э5
Раздел 3. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии.		3			
3.1	Выделение глобальной, базовой и конкретной информационных технологий. Классификация информационных технологий. /Лек/		2		
3.2	Виды информационных технологий. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления./Лек/		2		
3.3	Информационная технология автоматизация офиса. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем.. /Лек/		2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Л3.3 Л 4.1 Л 4.2 Э1 Э2 Э6
3.4	Использование приложений MS Office для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать однотобличную базу данных, соответствующую требованиям, обоснованным выданным заданием. Освоение технологии создания форм и отчетов в базе данных, запросов. /Лаб /		6		
3.5	Использование приложений MS Office для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать многотобличную базу данных, Ознакомиться с механизмами поддержки целостности данных. Освоение методов поиска информации в базе данных. /Лаб/		6	ОПК-4	Л1.2 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л 4.1 Л 4.2 Л3.3 Э5
3.6	Подготовка к лабораторным занятиям; проработка лекционного материала; изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу; выполнение домашних заданий; подготовка к текущему контролю./Сам./		14	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Л3.2 Л 4.3 Л 4.5 Л3.3 Э1
Раздел 4. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий.		3			
4.1	Методологии использования информационных технологий. Устаревание информационной технологии. Методы внедрения информационных технологий./Лек/		2	ОПК-4	Л1.3 Л2.3 Л3.2 Л3.5 Л3.7 Л 4.1 Л 4.2
4.2	CASE-технологии. Онтологии. Перспективы развития		2		

	информационных технологий. /Лек/				Э2 Э3
4.3	Знакомство с математической системой построения графиков GnuPlot. Технология создания 2-мерных графиков консольно, интерактивно). Технология настройки графиков. Особенности математических вычислений в системе. /Лаб/		3	ОПК-2 ОПК-4	Л1.3 Л2.3 Л3.3 Л3.6 Л3.7 Л 4.1 Л 4.2 Э2 Э3
4.4	Знакомство с математической системой построения графиков GnuPlot. Технология создания 3-мерных графиков (в среде FAR и с помощью собственного интерфейса). Настройки графиков. Способы вывода графиков. Создание комбинированных графиков. /Лаб/		3		
4.5	Знакомство с системой построения графов Graphviz. Освоить технологию создания графов (в среде FAR и с помощью собственного интерфейса). Написать скрипты на создание заданных вариантов графов./Лаб/		4		
4.6	Разработка онтологии. Знакомство с системой построения онтологии Star tools. По описанию задачи выданного варианта выявить Знания предметной области и создать когнитивную модель предметной области. /Лаб/		2		
4.7	Подготовка к лабораторным занятиям; проработка лекционного материала; изучение теоретического материала, выносимого на самостоятельную работу; выполнение домашних заданий; подготовка к текущему контролю./Сам./		12	ОПК-2	Л1.1 Л1.3 Л2.2 Л2.3 Л3.2 Л3.3
	Зачет		4	ОПК-4	Л 4.1 Л 4.2 Э6

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещается в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет..

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Жданов С. А. , Соболева М. Л. , Алфимова А. С.	Информационные системы: учебник http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=426722	Прометей, 2015	100% Онлайн
Л1.2	Алексеев А.П.	Информатика 2015: учебное пособие: для студентов вузов	СОЛОН-Пресс, 2015	1000
Л1.3	Яснев В. Н.	Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115182&sr=1	М.: Юнити-Дана, 2015	100

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. библиотеке/100% онлайн
Л2.1	Медведкова И. Е. , Бугаев Ю. В. , Чикунев С. В.	Базы данных / ЭБС "Университетская библиотека ONLINE": учебное пособие http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=336039&sr=1	Воронеж: ВГУ инженерных технологий, 2014	100
Л2.2	Грошев А.С.	Информатика: учебник для вузов	М., Берлин: Директ-	250

Л2.3	Борчанинов М.Г., Лецкий Э.К., Маркова И.В., Хомоненко А.Д., Лецкий Э.К., Яковлев В.В.	Корпоративные информационные системы на железнодорожном транспорте: учебник http://www.iprbookshop.ru/366.html	Медиа, 2015 М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013	27
------	--	--	--	----

6.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/100% онлайн
Л3.1	Жукова Н.И., Массель Л.В.	Проектирование баз данных с помощью Case-средства Erwin: метод. указания	Иркутск, 2006	88
Л3.2	Абасова Н.И.	Проектирование информационных систем: метод. указания к выполнению лаб. работ	Иркутск: ИрГУПС, 2011	92
Л3.3	Абасова Н.И.	Информационные технологии: метод. указания к выполнению лаб. работ	Иркутск: ИрГУПС, 2012	94
Л3.4	Абасова Н.И.	Язык программирования LUA: лаб. практикум по дисциплинам "Конструирование программного обеспечения" и "Информационные технологии"	Иркутск: ИрГУПС, 2013	51
Л3.5	Абасова Н.И.	Проектирование информационных систем: учеб. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2011	93
Л3.6	Абасова Н.И.	Технологии поиска информации: учеб. пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2013	30
Л3.7	Жукова Н.И.	Создание функциональной модели с помощью Case-средства BRwin 4.1.: лабораторный практикум	ИрГУПС, 2006	83

6.2 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

Э1	сайт on-line -библиотеки http://edu-lib.net
Э2	Жизненный цикл программного обеспечения ИС http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1620
Э3	Разработка информационных систем на основе шаблонов http://www.intuit.ru/studies/courses/955/285/lecture/7168
Э4	электронная библиотека Университета http://www.irgups.ru/htb
Э5	электронно-библиотечная система «Университетская библиотека on-line» http://www.biblioclub.ru
Э6	электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://www.e.lanbook.com

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (персональный компьютер, ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
3	Учебная лаборатория «Информационные системы и сетевые технологии». Оснащение лаборатории: учебные ПК-14 шт, столы компьютерные 17 шт, стулья 19 шт, стол преподавателя, доска белая. Учебная лаборатория «Проектирование и эксплуатация программно-информационных систем» Оснащение лаборатории: учебные ПК-14 шт, столы компьютерные 15 шт, стулья 16 шт, стол преподавателя, доска белая. Учебные лаборатории Центра информационных технологий, оснащенные персональными

	компьютерами, столами, стульями, досками белыми.
4	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	<p>Для лекционной работы требуется отдельная тетрадь. В начале лекции постарайтесь уяснить Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторные работы	<p>Назначение лабораторной работы – самостоятельное и/или под руководством преподавателя освоение практических умений и навыков по отдельным разделам дисциплины: основы информационных технологий; организация информационных процессов в системах; Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий.</p>
Самостоятельная работа	<p>При выполнении самостоятельной работы рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - записывать ключевые слова и основные термины, - составлять словарь основных понятий, - составлять таблицы, - писать краткие рефераты по изучаемой теме. <p>Следует выполнять рекомендуемые упражнения и задания, решать задачи. Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у студента систему знаний. После изучения учебного материала необходимо проверить усвоение учебного материала с помощью предлагаемых контрольных вопросов и при необходимости повторить учебный материал.</p>
<p>Эффективное освоение дисциплины предполагает серьезную самостоятельную внеаудиторную работу, которая включает в себя изучение предлагаемого в рабочей программе и самостоятельно найденного материала по соответствующим разделам и темам для дополнения конспектов лекций, подготовки и сдачи лабораторных работ. Для более глубокого освоения дисциплины рекомендуется пользоваться учебными пособиями, приведенными в разделах основная и дополнительная литература. Если какие-либо разделы и темы освоить не удастся, а также возникают трудности в выполнении лабораторных работ, необходимо пройти консультацию у преподавателя</p>	
Вид самостоятельной работы	Организация самостоятельной работы обучающегося
Конспект	<p>Конспект – средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Основу конспекта составляет лекционный материал. Основа должна быть дополнена самостоятельно проработанным материалом. Конспект может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся. Преподаватель на лекции доводит до сведения обучающихся тему конспекта и указывает необходимую учебную литературу. Темы и перечень литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>Конспекты должны быть выполнены в установленный преподавателем срок. Конспекты сдаются на проверку. Предусматривается выполнение конспектов по всем темам дисциплины.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации**

1 Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Информационные технологии» участвует в формировании компетенций:

ОПК-2. Способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники

ОПК-4. Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
3 семестр				
1.0	Раздел 1. Терминология информационных технологий. Использование информационных технологий в технических областях			
1.1	Текущий контроль	Понятие информации и информационного обеспечения.	ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Характеристика потоков информации. Основные операции с информацией.	ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
1.3	Текущий контроль	Информационный контур управления. Показатели информации.	ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
1.4	Текущий контроль	Информационный контур управления предприятием.	ОПК-4	Доклад (устно)
1.5	Текущий контроль	Создание шаблона документа. Использование MS Word для оформления текста с учетом нормативных требований.	ОПК-2 ОПК-4	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.6	Текущий контроль	Выполнение расчетно-графической работы с использованием MS Excel.	ОПК-2 ОПК-4	Лабораторная работа (письменно/устно)
2.0	Раздел 2. Системный подход к организации информационных процессов в системах			
2.1	Текущий контроль	Основные понятия, термины и определения. Этапы развития информационных технологий.	ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Концепция новой информационной технологии. Составляющие новой информационной технологии.	ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
2.3	Текущий контроль	Особенности внедрения информационных технологий. Характерные признаки информационных технологий.	ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
2.4	Текущий контроль	Этапы становления информационных технологий (ручная, механическая, электрическая, электронная, компьютерная).	ОПК-2 ОПК-4	Доклад (устно)
2.5	Текущий контроль	Использование приложений MS Access для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать однотабличную базу данных, соответствующую	ОПК-2 ОПК-4	Лабораторная работа (письменно/устно)

		требованиям, обоснованным выданным заданием. Освоение технологии создания форм и отчетов в базе данных, запросов.		
2.6	Текущий контроль	Использование приложений MS Access для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать многотабличную базу данных, Ознакомиться с механизмами поддержки целостности данных. Освоение методов поиска информации в базе данных.	ОПК-2 ОПК-4	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.0	Раздел 3. Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии			
3.1	Текущий контроль	Виды информационных технологий.	ОПК-2 ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
3.2	Текущий контроль	Методологии использования информационных технологий. Устаревание информационной технологии.	ОПК-2 ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
3.3	Текущий контроль	Использование информационных технологий на основе принципов информационной безопасности.	ОПК-2 ОПК-4	Тестирование (компьютерные технологии)
3.4	Текущий контроль	Технологии поиска информации. Поисковые системы.	ОПК-2 ОПК-4	Доклад (устно)
3.5	Текущий контроль	Знакомство с математической системой построения графиков.	ОПК-2 ОПК-4	Лабораторная работа (письменно/устно)
3.6	Текущий контроль	Знакомство с системой построения графов.	ОПК-2 ОПК-4	Лабораторная работа (письменно/устно)
	Промежуточная аттестация			Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения	Темы докладов

		определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	
2	Тестирование (компьютерные технологии)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при	Компетенция

	выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	не сформирована
--	---	-----------------

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Доклад

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»		Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»		Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль доклада не передана

Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации

		результатов форме
«хорошо»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные темы для написания докладов

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИРГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем для написания докладов.

Образец тем докладов

«Информационный контур управления предприятием.»:

1. Информационный контур управления библиотеки;
2. Информационный контур управления магазина;
3. Информационный контур управления поликлиники;
4. Информационный контур управления ЖКХ;
5. Информационный контур управления школы.

Образец тем докладов

«Этапы становления информационных технологий (ручная, механическая, электрическая, электронная, компьютерная).»:

1. Книгопечатание;
2. Телеграф;
3. Интернет;
4. Массовые телекоммуникации;
5. Письменность.

Образец тем докладов

«Технологии поиска информации. Поисковые системы.»

1. Google;
2. Yandex;
3. Библиотечные системы;

4. Консультант+;

5. Гарант.

3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-4	Понятие информации и информационного обеспечения.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-4	Характеристика потоков информации. Основные операции с информацией.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-4	Информационный контур управления. Показатели информации.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-4	Информационный контур управления предприятием.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Создание шаблона документа. Использование MS Word для оформления текста с учетом нормативных требований.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Выполнение расчетно-графической работы с использованием MS Excel.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-4	Основные понятия, термины и определения. Этапы развития информационных технологий.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-4	Концепция новой информационной технологии. Составляющие новой информационной технологии.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-4	Особенности внедрения информационных технологий. Характерные признаки информационных технологий.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Этапы становления информационных технологий (ручная, механическая, электрическая, электронная, компьютерная).	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Использование приложений MS Access для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать однотабличную базу данных, соответствующую требованиям, обоснованным выданным заданием. Освоение технологии создания форм и отчетов в базе данных, запросов.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Использование приложений MS Access для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать многотабличную базу данных, ознакомиться с механизмами поддержки целостности данных. Освоение методов поиска информации в базе данных.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Виды информационных технологий.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Методологии использования информационных технологий. Устаревание информационной технологии.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Использование информационных технологий на основе принципов информационной безопасности.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ
		Действие	2 – 0ТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Технологии поиска информации. Поисковые системы.	Знание	4 – 3ТЗ
		Умение	2 – 0ТЗ

		Действие	2 –ОТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Знакомство с математической системой построения графиков.	Знание	4 – ЗТЗ
		Умение	2 –ОТЗ
ОПК-2 ОПК-4	Знакомство с системой построения графов.	Действие	2 –ОТЗ
		Знание	4 – ЗТЗ
		Умение	2 –ОТЗ
		Действие	2 –ОТЗ
		Итого	72 – ЗТЗ 72 – ОТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

3.3 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты «Создание шаблона документа. Использование MS Word для оформления текста с учетом нормативных требований».

При выполнении лабораторной работы № 1 следует реализовать следующие действия: создать шаблон документа с учетом требований к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль; сформировать стили работы с текстом документа; назначить каждому стилю свою «горячую клавишу».

Вопросы к лабораторной работе № 1:

1. Какими свойствами обладает текстовый редактор MS Office?
2. Как настроить работу программы?
3. Каким образом можно изменять и настраивать панели инструментов MS Word.
3. Что такое шаблоны? Каково их назначение? Как создать новый шаблон.
4. Какие возможности для форматирования предоставляет диалоговое окно Абзац.
5. Для чего в документах Word создают разделы? Какова структура раздела.
6. Что такое стиль? Для чего используют стили.
7. Какие операции можно выполнять в таблицах Word? Как отформатировать таблицу Word?
8. Использование подстановок в таблице
9. Какие документы называются составными
10. Перечислите основные способы взаимодействия иллюстраций с текстом
11. Для чего в документе Word нужна привязка рисунков? Как установить (снять) привязку иллюстрации к абзацу, к положению на странице?
12. Что такое автотекст? Чем автотекст отличается от автозамены?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты «Выполнение расчетно-графической работы с использованием MS Excel».

При выполнении лабораторной работы № 2 следует реализовать следующие действия: освоить приемы создания таблиц с помощью ссылочных и вычислительных функций; выполнить создание копии выданного примера листа табличного редактора.

Вопросы к лабораторной работе № 2:

1. Какими свойствами обладает табличный редактор MS Office?
2. Как настроить работу программы?
3. Каким образом можно изменять и настраивать панели инструментов MS Excel.
4. Как реализовать математические расчеты в системе?

5. Какова структура таблиц?
6. В чем отличие таблиц от баз данных?
7. Как сформировать автоматическое заполнение полей данными?
8. Как создать диаграмму по данным таблицы?
9. Для чего служат обозначения строк и столбцов таблицы?
10. Как перенести данные из текстового редактора?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты «Использование приложений MS Access для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать однотабличную базу данных, соответствующую требованиям, обоснованным выданным заданием. Освоение технологии создания форм и отчетов в базе данных, запросов».

При выполнении лабораторной работы № 3 следует реализовать следующие действия: сформировать структуру базы данных, заполнить данными сформированную структуру; выполнить задания по работе с однотабличной базой данных; сформировать многотабличную базу данных; создать с помощью инструментов СУБД Access формы, запросы, отчеты по базе данных для конкретной предметной области.

Вопросы к лабораторной работе №3:

1. Создание структуры базы данных.
2. Определите назначение таблиц БД Access.
3. Для чего используются формы БД Access?
4. Какие виды форм можно создать с помощью «Мастера форм»?
5. Назначение Запросов. Формирование заданных в задании запросов.
6. Какие объекты БД используются для работы с данными в БД Access.
7. Характеристики однотабличной базы данных.
8. Какие инструментальные средства СУБД Access используются для создания таблиц, форм, запросов?
9. Свойства многотабличной базы данных.
10. Связи в базах данных, их типы. Особенности поддержки целостности данных.
11. Назначение отчетов БД Access.
12. Использование фильтров для работы с данными базы данных.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты «Использование приложений MS Access для создания базы данных: используя предлагаемый макет, создать многотабличную базу данных, ознакомиться с механизмами поддержки целостности данных. Освоение методов поиска информации в базе данных».

При выполнении лабораторной работы № 4 следует реализовать следующие действия: сформировать структуру базы данных, заполнить данными сформированную структуру; выполнить задания по работе с многотабличной базой данных; сформировать многотабличную базу данных; создать с помощью инструментов СУБД Access формы, запросы, отчеты по базе данных для конкретной предметной области.

Вопросы к лабораторной работе № 4:

1. Создание структуры базы данных.
2. Определите назначение таблиц БД Access.
3. Для чего используются формы БД Access?
4. Какие виды форм можно создать с помощью «Мастера форм»?
5. Назначение Запросов. Формирование заданных в задании запросов.
6. Какие объекты БД используются для работы с данными в БД Access.
7. Характеристики однотабличной базы данных.
8. Какие инструментальные средства СУБД Access используются для создания таблиц, форм, запросов?
9. Свойства многотабличной базы данных.
10. Связи в базах данных, их типы. Особенности поддержки целостности данных.
11. Назначение отчетов БД Access.

12. Использование фильтров для работы с данными базы данных.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты «Знакомство с математической системой построения графиков.»

При выполнении лабораторной работы № 5 следует реализовать следующие действия: научиться создавать и редактировать и выводить графики на основе специального декларативного внутреннего языка, позволяющего легко настраивать вид выводимого графика на широкий класс потребностей исследователя.

Вопросы к лабораторной работе №5:

1. На базе какой операционной системы работает система построения графиков Gnuplot?
2. Какие функции выполняет система?
3. Какие виды графиков поддерживаются данной системой?
4. Какие ограничения в использовании среды имеются?
5. Какое имя графику ставится по умолчанию?
6. Как используются массивы данных для обработки их в среде?
7. Как задаются параметры графиков? Что является параметрами графика?
8. Что такое ранжирование графиков и как оно поддерживается?
9. Сколько графиков можно расположить на одной диаграмме?
10. Чем отличается диаграмма от графика?
11. Как оформляется титул графика и задаются цвет, толщина и вид кривой?
12. Что такое легенда и как она оформляется?
13. Какие виды 3-мерных графиков поддерживает система?
14. Является ли Gnuplot математической системой?
15. Какие операции основного меню интерфейса системы считаются базовыми?
16. Как подписать элемент графика?
17. Как записать условие на языке системы?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты «Знакомство с системой построения графов»

При выполнении лабораторной работы № 6 следует реализовать следующие действия: разработать программу; сформировать изображение и вывести его на печать.

Вопросы к лабораторной работе № 6:

1. Свойства системы Graphviz..
2. Особенности языка системы Graphviz.
3. Работа с узлами, ребрами и графами. Табличными прототипы.
4. Какие виды структур представления графа можно создать?
5. Вывод графов, формирования форматов вывода.
6. Направление реализации графов. Способы поддержки.
7. Особенности настройки инструментальной среды для работы. Консольный и интерактивный режимы.
8. Определение основных параметров работоспособности системы.

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

Раздел 1. Информация и ее особенности.

1. Охарактеризуйте соотношение понятий «информация», «данные», «знания».
3. Дайте определение понятия «информация».
4. Охарактеризуйте прагматические свойства информации.
5. Перечислите атрибутивные свойства информации.
6. Назовите и охарактеризуйте формы концентрации информации.
7. Приведите примеры проявления свойства старения информации.
8. Передача информации и сообщений.
9. Аналоговые и дискретные сигналы.
10. Кодирование текстовой информации.

Раздел 2. Этапы становления информационных технологий.

1. Понятие информатики и информатизации общества.
2. Этапы развития информатизации общества.
3. Информационный взрыв.
4. Формы адекватности информации.
5. Синтаксическая мера информации.
6. Десятичные и шестнадцатиричные числа.
7. Мера информации по Шеннону.
8. Семантическая и прагматическая меры информации.
9. Основные стратегии внедрения НИТ.
10. Характерные признаки НИТ.
11. Составляющие ИТ.
12. Структурная схема процесса переработки информации.
13. Требования к ИТ.
14. Методы внедрения информационных технологий.
15. Особенности устаревания информационных технологий.
16. Перспективы развития информационных технологий.
17. Модель обучения – состав, назначение, характеристики.

Раздел 3. Проблемы безопасности на основе глобальной, базовой и конкретных информационных технологий..

1. Что было до ЭВМ.
2. История развития ЭВМ.
3. Поколения ЭВМ.
4. Основные стратегии внедрения НИТ.
5. Характерные признаки НИТ.
6. Составляющие ИТ.
7. Структурная схема процесса переработки информации.
8. Требования к ИТ.
9. Этапы развития ИТ по видам инструментария.
10. Этапы развития ИТ по преимуществу перед другими технологиями.
11. Этапы развития ИТ по виду задач и процессов обработки информации.
12. Этапы развития ИТ по проблемам, стоящим на пути информатизации общества .
13. Характеристика и назначение информационной технологии автоматизации офиса.
14. Основные компоненты информационной технологии автоматизации офиса.
15. Характеристика и назначение информационной технологии обработки данных.
16. Основные компоненты информационной технологии обработки данных.
17. Основные компоненты информационной технологии управления.
18. Характеристика и назначение информационной технологии управления.
19. Основные виды информационной технологии.
20. Характеристика и назначение информационной технологии поддержки принятия решений.
21. Главные особенности информационной технологии поддержки принятия решений.
22. Основные компоненты информационной технологии поддержки принятия решений.
23. Классификация типов моделей в базе моделей.
24. Характеристика и назначение информационной технологии экспертных систем.
25. Основные компоненты информационной технологии экспертных систем.

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

1. Какая из функций НЕ входит в функциональную строку команд системы Far (копирование; выделение; папка; удаление)
2. Как создать новый текстовый файл через Far (нажать клавишу Shift+F4 и затем задать имя; нажать клавишу F4 и автоматически создастся файл для редактирования; нажать клавишу Shift+F7 и затем задать имя; нажать клавишу F8 и задать имя)
3. Укажите модули представления графов системы Graphviz (dot; twopi; fdp; erfan; horizont)

4. Для задания направленных ребер графа в системе Graphviz используется команда (rankdir; digraph; dotted)
5. Это не входит в состав основных компонентов ИТ поддержки принятия решений (база данных; база моделей; подсистема управления интерфейсом; база решений)
6. По каким признакам классифицируется математическая модель ИТ поддержки принятия решений (по цели использования; по способу оценки; по области возможных приложений; по средствам реализации; по степени агрегации)
7. Системная теория выполняет функции (систематизирующую; объясняющую; познавательную; методологическую)
8. К практическим аспектам теории систем относятся (системотехника; исследование операций; социальная теория; экономическая философия)
9. Какое значение может принимать байт?(от 0 до 255; от 0 до 256; от 1 до 255; от 1 до 256)
10. Какие базовые цвета поддерживают RGB-мониторы (red; green; blue; black; yellow)

3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Что в Gnuplot означает <variable-name> = <constant-expression> (назначение пользовательской переменной; назначение пользовательской функции; определение значения выражения; изменение выражения функции системы)
2. Отметьте неправильную запись в Gnuplot (plot abs(A(jw)), 180/pi*arg(A(jw)) axes x2y2; plot [t=1:10] [-pi:pi*2] tan(t); plot [-pi:pi] [-1.3:1.3] [-1:1] sin(t),t**2; + plot f(x) = sin(x*a) a = .2 f(x) a = .4 f(x))
3. Для создания данного графа требуется задание для Graphviz (digraph { rankdir=LR b[label='a'] a[label='b'] a->b->c b->d d->a } //; - digraph { rankdir=TB b[label='a'] a[label='b'] a->b->c b->d d->a } //; - digraph { rankdir=LR a->b->c b->d d->a } // b[label='a'] a[label='b']; - digraph { rankdir=TB a->b->c b->d d->a } //; - нет правильного задания)
4. Перевести шестнадцатеричное число 'A5' в двоичное представление(10100101; 10100111; 10110111; 10000111; 01100111)
5. При создании объектов растровой графики (задаются разрешение и размеры изображения; используются математические формулы; используются программные методы)

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Доклад	Защита докладов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты

лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия
--

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.