

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
КГЭУ «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЦТЭ

_____ Ю.В. Торкунова

«22» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и информационная безопасность

(Наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подго-
товки

38.03.01 Экономика
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика», утвержденного Приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 954.

Программу разработал(и):

доцент, к.п.н. _____ Куценко С.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Информатика и информационно-управляющие системы, протокол №6 от 29.04.2021 г. Заведующий кафедрой Торкунова Ю.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры протокол № 14 от 07.06.2021 г.

Зав. кафедрой ЭОП Ахметова И.Г.

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021 г.

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики Косулин В.В.

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики протокол № 11 от 22.06.2021

Согласовано:

Заведующий кафедрой Ахметова И.Г.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью преподавания дисциплины «Информатика и информационная безопасность» является ознакомление обучающихся с основными понятиями, моделями и методами информационных технологий, с базовыми понятиями теории информации, автоматизации и освоения языка программирования, а также решение задач, связанных с обеспечением информационной безопасности личности, общества и государства.

Задачами дисциплины являются: практическое освоение информационных технологий для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации труда; овладение персональным компьютером на пользовательском уровне; освоение языка программирования; освоение методологии создания систем защиты информации и систем защиты от информации; изучение методов и средств информационного противоборства; оценки защищенности и обеспечения информационной безопасности компьютерных систем; политики информационной безопасности компании; изучение стандартов и нормативных документов в области информационной безопасности.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	ОПК-5.1 Использует современные информационные технологии и программные средства для хранения, обработки, анализа и представления информации	Знать: - новейшие компьютерные информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в условиях цифровой экономики (З ₁) Уметь: -получать, хранить и обрабатывать информацию (У ₁); Владеть: навыками использования современных информационных технологий и компьютерных средств для поиска информации, ее анализа и обобщения результатов для решения поставленной задачи в условиях цифровой экономики (В ₁)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -определение алгоритма и его свойства, способы записи алгоритма, алгоритмические структуры (З₁); - цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности личности, общества, государства (З₂). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции (У₁); – ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними (У₂); <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и записи на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции (В₁); - навыками использования программного обеспечения для защиты информации (В₂).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика и информационная безопасность» к обязательной части учебного плана по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 Экономика.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6		Автоматизация оперативных задач в КИС
ОПК-5 ОПК-6		Автоматизированные системы управления предприятием
ПК-2 ПК-3		Экономическая оценка рисков

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации.

Уметь:

- используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;

- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом; следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

Владеть:

- основами профессиональной деятельности путем использования теоретических и практических основ математического аппарата фундаментальных наук.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 91 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 32 час., лабораторные работы 52 час, групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА) - 1 час., контроль самостоятельной работы (КСР) – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося 90 час.

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц	Всего часов	семестр
			1
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ, в т.ч. по РУП:	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ	-	91	91
Лекции (Лк)	-	34	34
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	52	52
Контроль промежуточной аттестации (КПА)		1	1
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2	2
Групповые консультации (К)		2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	-	89	89
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ (Э – экзамен)	-	35	Э

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС									Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльной рейтинговой системе
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена	Итого					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел 1															
1. Современные информационные технологии	1	4				8				12	ОПК-5.1 З ₁ , У ₁ , В ₁	10,2 0,40			7
Раздел 2															
2. Технические средства реализации информационных процессов	1	4				8				12	ОПК-5.1 З ₁ , У ₁ , В ₁	10, 20			7
Раздел 3															
3. Программные средства реализации информационных процессов	1	4		20		8				32	ОПК-5.1 З ₁ , У ₁ , В ₁	10, 20,	ОЛР Тес т		7
Раздел 4															
4. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей	1	2				8				10	ОПК-5.1 З ₁ , У ₁ , В ₁	10, 20			7
Раздел 5															
5. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Системы программирования. Технологии программирования	1	10		16		26				52	ОПК-6.1 З ₁ , У ₁ , В ₁	50,	ОЛР КНТ Р		16
Раздел 6															

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6. Информационная безопасность	1	10		16		32				58	ОПК-6.1 З ₂ , У ₂ , В ₂	3о, 1д 2д	ОЛР Тес т		16
Промежуточная аттестация	1				2		2	1	35	40		1о, 2о, 3о, 4о,5 о, 1д, 2д		Э	40
	1	34		52	2	90	2	1	35	216					100

3.3. Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Цифровая экономика. Цифровые двойники. Искусственный интеллект в финансовой сфере. Big Data в финансовой сфере. Облачные технологии. Виртуальная и дополненная реальности. Интернет вещей. Квантовые технологии и новые производственные технологии.	4
2	История развития компьютерной техники. Понятие и основные виды архитектуры компьютера. Принципы работы компьютера. Состав и назначение основных элементов компьютера и их характеристики.	4
3	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики. Системное программное обеспечение. Операционные системы семейств Windows, Linux. Прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Файловые системы Windows (NTFS, FAT32), Linux (ext4).	4
4	Модель взаимодействия открытых систем OSI. Классификация компьютерных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Устройства коммутации компьютеров в сетях. Глобальные сети.	2
5	Способы представления данных в вычислительных системах. Основные алгоритмические структуры и свойства алгоритма. Понятие и свойства алгоритмов. Понятия транслятор, компилятор, интерпретатор. Арифметические операции и математические функции языка Python, программирование задач линейной структуры. Преобразование типов данных. Операции ввода-вывода, понятие потока данных, операторы форматированного ввода/вывода, операторы алгоритма ветвления, счётный оператор цикла, массивы	10
6	Основные понятия. Экономическая информация как товар и объект безопасности. Информационные угрозы. Вредоносные программы. Вирусы и антивирусные программы. Компьютерные преступления. Государственное регулирование информационной безопасности. Подходы, принципы, методы и средства обеспечения безопасности. Организационно-техническое обеспечение компьютерной безопасности. Электронная цифровая подпись. Шифрование информации	10
Всего		34

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Основы работы в офисном пакете прикладных программ. Работа с текстом и объектами в тексте. Сложное форматирование текста.	4
2	Работа с электронными таблицами. Обработка числовой информации. Использование стандартных функций при решении поставленных задач. Построение графиков. Решение экономических задач средствами MS EXCEL	8
3	Работа с электронными таблицами. Создание пользовательских функций.	4
4	Обработка больших массивов информации с применением СУБД. Использование таблиц, форм, запросов, отчетов.	4
5	Разработка программ с линейными алгоритмами. Построение программ с алгоритмами ветвления различного типа. Разработка программ с алгоритмами циклической структуры. Счётный оператор цикла. Решение задач с одномерными массивами.	16
6	Парольная защита. Анализ рисков информационной безопасности. Методы шифрования	16
Всего		52

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала	Нейротехнологии. Технология 5G.	12
2	Изучение теоретического материала	Принцип открытой архитектуры IBM-совместимых ПК. Процессор. Оперативная память. ПЗУ и BIOS. Полупостоянная память. Функциональная схема компьютера	12
3	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лабораторной работы	Виды интерфейсов ОС. Интерфейсы. Основные технологические приемы работы в ОС Windows. Файлы и их имена. Файловая система. Стандартные приложения Windows.	32
4	Изучение теоретического материала	Локальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных. Понятие <i>топология локальной сети</i> .	10
5	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лабораторной работы	Командные кнопки. Загрузка существующего проекта. Типы данные (символьные и числовые). Переменные и константы. Задание типа данных переменной.	52

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
б	Изучение теоретического материала, подготовка к защите лабораторной работы	Изучение Доктрины информационной безопасности, законодательных актов в сфере информационной безопасности РФ.	58
Всего			90

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями, семинарами и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: проблемное обучение, анализ ситуаций и имитационных моделей, case-study.

В образовательном процессе используются:

- дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2606/>;

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: индивидуальный или групповой опрос (устный или письменный), защиты лабораторных работ; контрольные работы, защиты письменных домашних заданий, проведение тестирования (письменное или компьютерное), контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме), др.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена. На экзамен выносятся теоретические и практические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат один теоретический вопрос и одно задание практического характера.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
Шкала оценивания						

	компет енции		отлично	хорошо	удовлет- ворительно	неудов- летвори- тельно
			зачтено			
1	2	3	4			5
ОПК- 5	ОПК - 5.1	знать:				
		новейшие компьютерные информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в условиях цифровой экономики	свободно и в полном объеме описывает новейшие компьютерные информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в условиях цифровой экономики	достаточно в полном объеме описывает новейшие компьютерные информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в условиях цифровой экономики, допускает незначительные неточности	плохо описывает современные информационные технологии, много ошибок	не знает новейшие компьютерные информационные технологии для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в условиях цифровой экономики
		уметь:				
		получать, хранить и обрабатывать информацию	свободно ориентируется при получении, хранении и обработке информации	допускает незначительные ошибки при получении, хранении и обработке информации	демонстрирует значительные пробелы в знаниях при получении, хранении и обработке информации	не ориентируется при получении, хранении и обработке информации
		владеть:				

1	2	3	4			5
		<p>навыками использования современных информационных технологий и компьютерных средств для поиска информации, ее анализа и обобщения результатов для решения поставленной задачи в условиях цифровой экономики</p>	<p>свободно применяет навыки использования современных информационных технологий и компьютерных средств для поиска информации, ее анализа и обобщения результатов для решения поставленной задачи в условиях цифровой экономики</p>	<p>применяет навыки использования современных информационных технологий и компьютерных средств для поиска информации, ее анализа и обобщения результатов для решения поставленной задачи в условиях цифровой экономики, допускает незначительные ошибки</p>	<p>с большим количеством ошибок демонстрирует навыки использования современных информационных технологий и компьютерных средств для поиска информации, ее анализа и обобщения результатов для решения поставленной задачи в условиях цифровой экономики</p>	<p>не владеет навыками использования современных информационных технологий и компьютерных средств для поиска информации, ее анализа и обобщения результатов для решения поставленной задачи в условиях цифровой экономики</p>
ОПК-6	ОПК-6.1	<p>знать:</p> <p>определение алгоритма и его свойства, способы записи алгоритма, алгоритмические структуры</p>	<p>свободно и в полном объеме описывает определение алгоритма и его свойства, способы записи алгоритма, алгоритмические структуры</p>	<p>достаточно в полном объеме описывает определение алгоритма и его свойства, способы записи алгоритма, алгоритмические структуры, допускает неточности</p>	<p>плохо описывает определение алгоритма и его свойства, способы записи алгоритма, алгоритмические структуры, много ошибок</p>	<p>не знает определение алгоритма и его свойства, способы записи алгоритма, алгоритмические структуры</p>

1	2	3	4			5
		цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности и личности, общества, государства	свободно и в полном объеме описывает цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности и личности, общества, государства	достаточно в полном объеме описывает цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности и личности, общества, государства, допускает неточности	плохо описывает цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности и личности, общества, государства, много ошибок	не знает определение целей, задач, принципов и основных направлений обеспечения информационной безопасности и личности, общества, государства
		уметь:				
		разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции	свободно разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции	достаточно в полном объеме выполняет разработку и запись на языке программирования алгоритмов, содержащие базовые алгоритмические конструкции, допускает неточности	плохо выполняет разработку и запись на языке программирования алгоритмов, содержащие базовые алгоритмические конструкции, много ошибок	не умеет разрабатывать и записывать на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции
		ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними	свободно ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними	достаточно в полном объеме ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними, допускать неточности	плохо ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними, много ошибок	не умеет ориентироваться в видах вредоносных программ и способах борьбы с ними
		владеть:				

1	2	3	4			5
		навыками разработки и записи на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции	свободно выполняет разработку и запись на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции	достаточно в полном объеме владеет навыками разработки и записи на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции, делает незначительные ошибки	плохо владеет навыками разработки и записи на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции, много ошибок	не владеет навыками разработки и записи на языке программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции
		навыками использования программного обеспечения для защиты информации	свободно владеет навыками использования программного обеспечения для защиты информации	достаточно в полном объеме владеет навыками использования программного обеспечения для защиты информации, делает незначительные ошибки	плохо владеет навыками использования программного обеспечения для защиты информации, много ошибок	навыками использования программного обеспечения для защиты информации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	А. В. Костюк [и др.]	Информационные технологии. Базовый курс	учебник	СПб. : Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/114686	

2	Ивасенко А. Г., Гридасов А. Ю., Павленко В. А	Информационные технологии в экономике и управлении	Учебное пособие	М. : Кнорус	2017	https://www.book.ru/book/920232/	
3	Мельников В. П., Куприянов А. И., Васильева Т. Ю	Информационная безопасность	учебник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/929884-ISBN978-5-406-04906-8	
4	Носова С.С., Путилов А.В., Норкина А.Н	Основы цифровой экономики	учебник	М.: Кнорус	2021	https://book.ru/book/940047	
5	Северенс, Ч	Введение в программирование на Python	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100703	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Мельников В. П., Куприянов А. И., Васильева Т. Ю	Информационная безопасность	учебник	М.: Кнорус,	2018	https://www.book.ru/book/929884-ISBN978-5-406-04906-8	
2	Галатенко В.А.	Основы информационной безопасности	учебное пособие	М.: ИНТУИТ	2020	https://www.iprbookshop.ru/97562	

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Аналитическая платформа Loginom быстрый старт	https://loginom.ru/platform/quick-start

6.2.2. Профессиональные базы данных

№	Наименование профессиональных	Адрес	Режим
---	-------------------------------	-------	-------

п/п	баз данных		доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	http://consultant.ru
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	http://garant.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Информационно-технологическое сопровождение пользователей 1С: Предприятия	https://its.1c.ru/	https://edu.1cfresh.com/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Python	Язык программирования	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, акустическая система, проектор, усилитель-микшер для систем громкой связи, экран, микрофон, миникомпьютер, монитор
2	Лабораторные работы	Учебная лаборатория	доска аудиторная, персональный компьютер (25 шт.)
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран
		Читальный зал библиотеки	специализированная мебель, компьютерная техника

			с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно

комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Раздел 9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы,

в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	19	19
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Лабораторные занятия (Лаб)	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	189	189
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «___» _____ 20_г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Ю.В. Торкунова
Подпись, дата

Программа одобрена методическим советом института _____
«___» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ В.В. Косулин
Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ А.А.Дербенева
Подпись, дата

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

«ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление подготовки

38.03.01 «Экономика»

Квалификация

бакалавр

Оценочные материалы по дисциплине «Информатика и информационная безопасность» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие достижения компетенции:

ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: защита практических работ; презентаций рефератов, тестирование с использованием компьютера. Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 1 курс 1 семестр. Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр _____ 1_

Номер раздела/ темы дисциплины	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Запланированные дескрипторы освоения дисциплины	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Изучение теоретического материала	ОЛР	ОПК-1	<3	3-4	4-5	5-6
2	Изучение теоретического материала	ОЛР	ОПК-1	<3	3-4	4-5	5-7
3	Изучение теоретического материала	ОЛР Тест	ОПК-1	<3	3-4	4-5	6-7

4	Изучение теоретического материала	ОЛР Коллоквиум	ОПК-1	<1	1-2	2-3	3-4
5	Изучение теоретического материала	ОЛР КнТР	ОПК-1	<4	5-6	6-7	7-8
5	Изучение теоретического материала	ОЛР Тест	ОПК-1	<5	5-6	6-7	7-8
6	Изучение теоретического материала	Тест	ОПК-1	<4	5-6	6-7	7-8
Всего баллов				0-35	35-41	42-51	52-55
Промежуточная аттестация							
	Подготовка к экзамену	Задания к экзамену	ОПК-1	0 – 20	20 – 28	28 – 33	33 – 45
Итого баллов				0-55	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств¹

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Контрольная работа (КнТР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Экзаменационные билеты	Экзаменационные билеты содержат три вопроса теоретического характера и задание практического характера	Комплект экзаменационных билетов

3. Фонд оценочных средств текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Отчет по лабораторной работе										
	<p>Отчет оформляется каждым студентом индивидуально и должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. номер и название работы; 2. цель работы; 3. ответы на контрольные вопросы <p>К каждой лабораторной работе содержится перечень контрольных вопросов</p> <p>Студент демонстрирует преподавателю выполненную работу либо на мониторе, либо крепит скриншоты в LMS Moodle данной дисциплины.</p>										
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке отчета по лабораторной работе учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Знание материала</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 5 баллов; <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 2 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. <i>Последовательность изложения</i> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 баллов; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов; <p>Максимальное количество баллов - 5</p>										
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Пример тестовых заданий</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке. <ol style="list-style-type: none"> а) 384 бита; б) 192 бита; в) 256 бит; г) 48 бит. 2. Установите соответствие между свойством информации и его описанием: <table style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>достоверность</td> <td></td> </tr> <tr> <td>полнота</td> <td></td> </tr> <tr> <td>понятность</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ценность</td> <td></td> </tr> <tr> <td>своевременность</td> <td></td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> а) язык понятен получателю б) правильность, непротиворечивость в) вовремя, в нужный срок г) имеются все необходимые данные д) полезность, важность, значимость <p>Сигнал называют дискретным, если он может принимать конечное число конкретных значений; он непрерывно изменяется по амплитуде во времени; он несет текстовую информацию;</p> <p>Установите соответствие:</p> <p>обработка и преобразование информации накопление и хранение информации обмен (прием/передача) информации</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что входит в полное программное обеспечение компьютера? <ol style="list-style-type: none"> 1) Системное, прикладное 2) Утилиты 3) Игры 4) Фильмы 2. Что входит в системное программное обеспечение? <ol style="list-style-type: none"> 1) Операционные системы, файловые менеджеры, системы программирования, 	достоверность		полнота		понятность		ценность		своевременность	
достоверность											
полнота											
понятность											
ценность											
своевременность											

	<p>антивирусные программы</p> <p>2) Приложения спец.назначения, приложения общего назначения, программы для обучения, игры</p> <p>3) Приложения редактирования, приложения написания, программы для обучения, стрелялки</p> <p>4) Приложения графики, приложения музыки, программы рисования, игры</p> <p>3. Что обеспечивают операционные системы?</p> <p>1) совместное функционирование всех систем</p> <p>2) работу графики</p> <p>3) работу текстового редактора</p> <p>4) вентиляторов</p> <p>4. Какие компоненты не входят в состав операционной системы?</p> <p>1) текстовый редактор</p> <p>2) утилиты</p> <p>3) программный модуль драйвера устройств</p> <p>Примеры тестовых заданий:</p> <p>1. Что входит в полное программное обеспечение компьютера?</p> <p>5) Системное, прикладное</p> <p>6) Утилиты</p> <p>7) Игры</p> <p>8) Фильмы</p> <p>2. Что входит в системное программное обеспечение?</p> <p>5) Операционные системы, файловые менеджеры, системы программирования, антивирусные программы</p> <p>6) Приложения спец.назначения, приложения общего назначения, программы для обучения, игры</p> <p>7) Приложения редактирования, приложения написания, программы для обучения, стрелялки</p> <p>8) Приложения графики, приложения музыки, программы рисования, игры</p> <p>3. Что обеспечивают операционные системы?</p> <p>5) совместное функционирование всех систем</p> <p>6) работу графики</p> <p>7) работу текстового редактора</p> <p>8) вентиляторов</p> <p>4. Какие компоненты не входят в состав операционной системы?</p> <p>4) текстовый редактор</p> <p>5) утилиты</p> <p>6) программный модуль драйвера устройств</p>								
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке тестовых заданий учитываются следующие критерии:</p> <table border="1" data-bbox="454 1413 949 1570"> <thead> <tr> <th>Количество правильных ответов</th> <th>Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Менее 3</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальное количество баллов - 5</p>	Количество правильных ответов	Баллы	5	5	4	4	Менее 3	0
Количество правильных ответов	Баллы								
5	5								
4	4								
Менее 3	0								

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Тестовые задания по разделу «Понятие информационных угроз и их виды». Примеры тестовых заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Главная причина существования многочисленных угроз информационной безопасности – это <ol style="list-style-type: none"> 1) просчеты при администрировании информационных систем; 2) действия злоумышленников и хакеров; 3) необходимость постоянной модификации информационных систем; 4) любопытство и происки недоброжелателей; 5) сложность современных информационных систем. 2. Окно опасности появляется в случае, когда <ol style="list-style-type: none"> 1) становится известно о средствах использования уязвимости; 2) появляется возможность использовать уязвимость; 3) устанавливается программное обеспечение. 3. К случайным не относится угроза <ol style="list-style-type: none"> 1) ошибка персонала; 2) форс- мажор; 3) ошибка автоматизированных систем; 4) программы закладки. 4. Атака называется безусловной в случае, когда <ol style="list-style-type: none"> 1) пользователь принес вирус на дискете; 2) пользователь открыл зараженное письмо, которое парализовало работу на компьютере; 3) злоумышленник открыто похитил диск с информацией, оставленный без присмотра; 4) на ПК обнаружен вирус, передающий информацию в интернет. 5. Незадокументированная возможность, содержащаяся в полезной программе, называется <ol style="list-style-type: none"> 1) троянец; 2) червь; 3) программа-шутка; 4) программа закладка. 						
<p>Критерии оценки и шкала</p>	<p>При оценке тестовых заданий учитываются следующие критерии:</p> <table border="1" data-bbox="454 1182 949 1270"> <thead> <tr> <th>Количество правильных ответов</th> <th>Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9-10</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>7-8</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Количество правильных ответов	Баллы	9-10	8	7-8	5
Количество правильных ответов	Баллы						
9-10	8						
7-8	5						

оценивания в баллах	4-6 Менее 4 Максимальное количество баллов - 8	2 0										
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Тестовые задания по разделу 8 « Принципы построения системы безопасности». Примеры тестовых заданий:</p> <p>1. Какие средства использует инженерно-техническая защита (по функциональному назначению)?</p> <p>а) программные, аппаратные, криптографические, технические; б) программные, физические, шифровальные, криптографические; в) программные, аппаратные, криптографические физические; г) физические, аппаратные, материальные, криптографические; д) аппаратные, физические, программные, материальные.</p> <p>2. Что включают в себя технические мероприятия по защите информации?</p> <p>а) поиск и уничтожение технических средств разведки; б) кодирование информации или передаваемого сигнала; в) подавление технических средств постановкой помехи; г) применение детекторов лжи; д) все вышеперечисленное.</p> <p>3. Какие основные направления в защите персональных компьютеров от несанкционированного доступа Вы знаете?</p> <p>а) недопущение нарушителя к вычислительной среде; б) защита вычислительной среды; в) использование специальных средств защиты информации ПК от несанкционированного доступа; г) все вышеперечисленные; д) правильного ответа нет.</p>											
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке тестовых заданий учитываются следующие критерии:</p> <table> <thead> <tr> <th>Количество правильных ответов</th> <th>Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>9-10</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>7-8</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>4-6</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Менее 4</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальное количество баллов - 4</p>		Количество правильных ответов	Баллы	9-10	4	7-8	3	4-6	2	Менее 4	0
Количество правильных ответов	Баллы											
9-10	4											
7-8	3											
4-6	2											
Менее 4	0											
Наименование оценочного средства	Контрольная работа											
Представление и содержание оценочных материалов	<p>В каждый вариант контрольной работы три типовых задания. Всего 30 вариантов заданий. Каждый студент выполняет один вариант задания согласно его номера в журнале группы.</p> <p style="text-align: center;"><i>Перечень заданий контрольной работы</i></p> <p>Задание 1.</p> <p>1) Рассчитать и заполнить таблицу значений функции $F(x)$ при различных значениях аргумента x. Построить график заданной функции. Значения констант: $A = 3$, $B = 0,5$; $C = 12$. Значения аргумента $x = 0,1; 0,2; 0,3; \dots, 1,1$. Рекомендуется числовые значения $F(x)$ заносить в таблицу с точностью до пяти знаков.</p> <p>2) Построить график заданной функции.</p> <p>3) В ячейки D8 и D9 вывести максимальное и минимальное значение функции. В ячейку D10 вывести среднее значение функции. При выполнении расчетов использовать функции категории Статистические: МИН(), МАКС(), СРЗНАЧ().</p> <p>Задание 2.</p> <p>1) Вычислить значение функции $y = f(x)$ для значений x. Область определения x, шаг изменения аргумента Δx и значение константы A представлены в таблице.</p>											

	<p>Функция y определяется уравнением:</p> $y = \begin{cases} A \cdot \lg x + \sqrt{x} & \text{при } x > 0 \\ 2 \cdot A \cdot \cos x + 3x^2 & \text{при } x \leq 0 \end{cases}$ <p>2) Построить график заданной функции. 3) В ячейки D17 и D18 вывести количество положительных и отрицательных значений функции. При выполнении расчетов использовать функцию СЧЁТЕСЛИ().</p> <p>Задание 3 Рассчитать сумму (произведение) числового ряда в соответствии номера варианта. Для заданного числового ряда найти:</p> <p>1) Сумму (произведение) членов числового ряда при заранее известном их количестве. 2) Сумму (произведение) членов числового ряда для заданной точности вычислений (считается, что заданная точность достигнута, когда абсолютное значение разности между двумя соседними слагаемыми (сомножителями) меньше заданной точности). Погрешности вычисления суммы (произведения) членов числового ряда с заданной точностью (абсолютную и относительную) по отношению к вычисленной сумме (произведению) при заранее известном количестве членов числового ряда.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии: <i>Знание материала</i> Задания выполнены в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 4 балла; Задания выполнены с незначительными ошибками – 3 балл; Задания выполнены, но есть ошибки или выполнены не все задачи представленные в варианте – 2 баллов; Задание выполнено с грубыми ошибками или не сдана – 0 баллов. Максимальное количество баллов - 4</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Контрольная работа В каждый вариант контрольной работы три типовых задания. Всего 30 вариантов заданий. Каждый студент выполняет один вариант задания согласно его номера в журнале группы.</p> <p style="text-align: center;"><i>Перечень заданий контрольной работы</i></p> <p>Задание 1. Составить программу для вычисления арифметических выражений Задание 2. Составить программы для вычисления заданных функций. 1) использовать линейный синтаксис оператора If 2) использовать блочный синтаксис оператора If Задание 3. Составить программы для вычисления: - суммы ряда; - произведения ряда; - табулирование функции на заданном множестве точек.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке выполненной контрольной работы учитываются следующие критерии: <i>Знание материала</i> Задания выполнены в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 8 баллов; Задания выполнены с незначительными ошибками – 6 балл; Задания выполнены, но много ошибок или выполнены не все задачи представленные в варианте – 3 баллов; Задание выполнено с грубыми ошибками или не сдана – 0 баллов. Максимальное количество баллов - 8</p>

4. Формирования системы оценки по итогам освоения дисциплины

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
					Итого
Текущий контроль					
1.	10			10	
Защита лабораторной работы	10			10	
2.		25		25	
Защита лабораторной работы		15		15	
Тест		5		5	
Выполнение контрольной работы		5		5	
3.			20	20	
Тест			10	10	
Защита лабораторной работы			10	10	
Итого за 3 ТК				55	
Промежуточная аттестация (экзамен)					45
Задание промежуточной аттестации					15
В письменной форме по билетам					30

5. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен

<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Оценочные материалы, вынесенные на экзамен, состоят из экзаменационных билетов. Билет содержит три вопроса по теоретическому материалу и задание практического характера для проверки практических умений. Всего 25 экзаменационных билетов.</p> <p>Пример экзаменационных билетов:</p> <p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Современные винчестеры. Назначение, характеристики, устройство. 2. Оператор ветвления 3. . Электронная цифровая подпись. 4. Ввести массив A(N). Преобразовать его так, чтобы значения элементов являлись суммой элемента массива и его индекса. Вывести на печать исходный и преобразованный массивы. <p>Билет 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы фон Неймана 2. Оператор цикла. 3. Вредоносные программы и противодействие им. 4. Ввести массив A(N). Найти произведение элементов массива с четными номерами и сумму элементов массива с нечетными номерами.
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Число баллов, которое может получить обучающийся за экзамен, составляет от 20 до 40.</p> <p>При выставлении баллов за ответы на вопросы и задание в билете учитываются следующие критерии:</p> <p>При выставлении баллов за ответы на вопросы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание понятий, категорий 2. Владение методами и технологиями, запланированными в РПД 3. Владение специальными терминами и использование их при ответе. 4. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы 5. Логичность и последовательность ответа <p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа – 29-32 баллов.</p> <p>Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе – 24-28 балла.</p> <p>Ответ не полный, с недостаточной глубиной и полнотой раскрытия – 20-23 баллов.</p> <p>При выставлении баллов за задание в билете учитываются правильность выполнения практического задания</p> <p>Задание выполнено полностью – 8 балла</p> <p>Задание выполнено с ошибками – 4-7 балла</p> <p>Много ошибок – 1-3</p> <p>Не выполнено – 0 баллов</p> <p>Максимальное количество баллов за экзамен – 45 баллов</p>