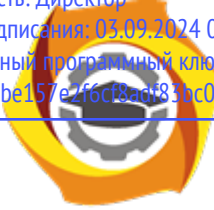


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лапин Вячеслав Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.09.2024 07:57:51  
Уникальный программный ключ: df48b51be157e2f6c8ad83bc04ff59a6aeacac



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Директор**  
  
**В.А. Лапин**  
«20» февраля 2024 г.



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ИНФОРМАТИКА**

<b>Направление подготовки</b>	<b>35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств</b>
<b>Направленность (профиль)</b>	<b>Машины и технологии лесопромышленных производств и транспортных процессов</b>
<b>Уровень высшего образования</b>	<b>Бакалавриат</b>

Комплект оценочных средств одобрен на заседании Методического совета университета «25» января 2024 г., протокол № 3.

Председатель Методического совета университета



Т.В. Гурская

Комплект оценочных средств согласован с выпускающей кафедрой механики.

Заведующий кафедрой механики



А.Д. Пашко

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Комплект оценочных средств предназначен для выявления результатов освоения дисциплины и сформированности компетенций.

Комплект оценочных средств является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточного контроля обучающихся, входят в состав комплекта документов ОПОП.

Комплект оценочных средств разработан на основе рабочей программы дисциплины информатика.

В комплект оценочных средств включены оценочные и методические материалы, нормирующие процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы.

Комплект оценочных средств (далее КОС) формируется на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные студенты имеют равные возможности добиться успеха.

Комплект оценочных средств предназначен для выявления уровня сформированности компетенций по дисциплине информатика.

Общая трудоемкость дисциплины – 4 З.Е.; форма контроля – экзамен.

## РАЗДЕЛ 2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ)

Комплект оценочных средств предназначен для выявления результатов освоения дисциплины и сформированности компетенций.

Результатом освоения дисциплины информатика является формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ИОПК-1.3: Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.2: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в профессиональной области

ИОПК-1.1: Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в профессиональной области

*Оценочные средства, используемые для оценки сформированности компетенции:*

- Практические работы
- Тест
- Контрольная работа

Таблица 1.1. – Шкала и критерии оценивания компетенции дисциплины

Результаты обучения	Шкала и критерии оценивания компетенции (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенции)			
	Недостаточный (неудовл.)	Минимальный (удовл.)	Базовый (хор.)	Повышенный (отл.)
	не зачтено	зачтено		
<i>Знание: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычислительных задач, основы технологии программирования;</i>	Не знает терминов и понятий информатики, имеет минимальные представления об информации и характеристиках	Знает не в полном объеме основные термины информатики, современных образовательных и информационных технологий	Знает основные термины информатики, основные сведения о современных образовательных и информационных технологий	Знает и понимает основные термины информатики, понимает и может классифицировать современные образовательные и информационные технологии
<i>Умение: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности, алгоритмизировать поставленные задачи и реализовать их на программном уровне при помощи языка высокого уровня программирования, пользоваться электронными таблицами и текстовыми процессорами, проектировать и реализовывать базы данных;</i>	Не способен выполнять самостоятельно и по заданному алгоритму задания, допускает грубые ошибки в процессе создания. Не может проанализировать и выбрать оптимальные варианты использования современных образовательных и информационных технологий	Умеет выполнять по заданному алгоритму задания, допуская незначительные ошибки в процессе построения. Может проанализировать, но не способен выбрать оптимальные варианты использования современных образовательных и информационных технологий	Умеет самостоятельно выполнять задания, используя не оптимальные операции и опции с незначительными ошибками в процессе выполнения. Может проанализировать, способен выбрать оптимальные варианты использования современных образовательных и информационных технологий	Умеет самостоятельно анализировать задание и выбирать наиболее оптимальные операции и опции при выполнении заданий. Может проанализировать, способен выбрать оптимальные варианты использования современных образовательных и информационных технологий
<i>Владение: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</i>	Не владеет в достаточном объеме навыками практической работы в редакторах, не владеет методами информационных технологий необходимых для учебной и профессиональной деятельности	Владеет базовым набором операций и навыков для практической работы в редакторах, в минимальном объеме использует методы информационных технологий	Владеет навыками выполнения операций для практической работы в редакторах, использует методы информационных технологий и методами защиты информации	Владеет готовностью к самостоятельному использованию максимальных возможностей информационных технологий и методов защиты информации. В полном объеме владеет навыками выполнения операций для практической работы в редакторах

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИОПК-7.2: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации

ИОПК-7.1: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

*Оценочные средства, используемые для оценки сформированности компетенции:*

- Практические работы
- Тест
- Контрольная работа

*Таблица 1.2. – Шкала и критерии оценивания компетенции дисциплины*

Результаты обучения	Шкала и критерии оценивания компетенции (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенции)			
	Недостаточный (неудовл.)	Минимальный (удовл.)	Базовый (хор.)	Повышенный (отл.)
	не зачтено	зачтено		
Знание: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычислительных задач, основы технологии программирования;	Не знает терминов и понятий информатики, имеет минимальные представления об информации и ее характеристиках, не понимает структурную схему персонального компьютера, не знает классификации программного обеспечения	Знает не в полном объеме основные термины информатики, современных образовательных и информационных технологий, понимает структурную схему персонального компьютера, не знает классификации программного обеспечения	Знает основные термины информатики, основные сведения о современных образовательных и информационных технологий, понимает структурную схему персонального компьютера, знает классификации аппаратного и программного обеспечения	Знает и понимает основные термины информатики, понимает и может классифицировать современные образовательные и информационные технологии, знает и понимает структурную схему персонального компьютера, в полном объеме разбирается в классификациях аппаратного и программного обеспечения
Умение: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности, алгоритмизировать поставленные задачи и реализовать их на программном уровне при помощи языка высокого уровня программирования, пользоваться электронными таблицами и текстовыми процессорами, проектировать и реализовывать базы данных;	Не способен выполнять самостоятельно и по заданному алгоритму задания, допускает грубые ошибки в процессе создания. Не может применять различные аппаратные и программные средства при решении профессиональных и исследовательских задач	Умеет выполнять по заданному алгоритму задания, допуская незначительные ошибки в процессе построения. Может применять различные аппаратные и программные средства при решении профессиональных и исследовательских задач не в полном объеме	Умеет самостоятельно выполнять задания, используя не оптимальные операции и опции с незначительными ошибками в процессе выполнения. Может применять различные аппаратные и программные средства при решении профессиональных и исследовательских задач, но допускает незначительные ошибки при использовании некоторых редакторов.	Умеет самостоятельно анализировать задание и выбирать наиболее оптимальные операции и опции при выполнении заданий применять различные аппаратные и программные средства при решении профессиональных и исследовательских задач. Самостоятельно выбирает и оценивает методы и средства.
Владение: современными информационными технологиями и программными средствами, в том числе отечественного производства, при решении задач профес-	Не владеет в достаточном объеме навыками практической работы в редакторах, не владеет методами информационных технологий необхо-	Владеет базовым набором операций и навыков для практической работы в редакторах, в минимальном объеме ис-	Владеет навыками выполнения операций для практической работы в редакторах, использует методы информа-	Владеет готовностью к самостоятельному использованию максимальных возможностей информационных техно-

сиональной деятельности; подготовкой обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	димых для учебной и профессиональной деятельности.	пользует методы информационных технологий	ционных технологий и методами защиты информации, используя не всегда оптимальные операции и опции.	логий и методов защиты информации. В полном объеме владеет навыками выполнения операций для практической работы в редакторах
--	--	---	--	--

Формирование компетенций (с декомпозицией на когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть») происходит в течение двух семестров. в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Оценка результатов обучения и сформированности компетенций осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Показателями сформированности компетенций являются:

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Наличие владения (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, продемонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

Оценка результатов обучения по дисциплине как результата сформированности компетенций производится по традиционной четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 2 – Критерии оценки освоения учебной дисциплины

Уровень	Критерии оценивания уровней сформированности компетенций
Повышенный (оценка «отлично», «зачтено»)	<i>Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения знаний по дисциплине/модулю</i>
Базовый (оценка «хорошо», «зачтено»)	<i>Знания и представления по дисциплине сформированы. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения дисциплины.</i>
Минимальный (оценка «удовлетворительно»)	<i>Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.</i>
Недостаточный (оценка «неудовлетворительно»)	<i>Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков</i>

По оценкам текущего и промежуточного контроля по сформулированным ниже критериям выставляется оценка сформированности заявленных компетенций:

Таблица 3 – Критерии и показатели сформированности компетенций

Критерии сформированности компетенции	Наименование и характеристика показателя	Оценка	Критерии оценки
<p>Объяснение, аргументация, оценивание информации, применение знаний и умений в новом контексте, активное применение приобретенных навыков. Обучающиеся знают принципы, процессы, общие понятия в области работы, демонстрируют широкий диапазон практических навыков, требуемых для выполнения типовых и нетиповых задач и решения проблем, выбирая и применяя основные методы и инструменты. Этот показатель предполагает комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, самостоятельное конструирование способа деятельности, поиск новой информации, несение ответственности за работу (<i>Творческое продуктивное действие – самостоятельное конструирование способа деятельности, поиск новой информации. Формулирование оценочных суждений на основе имеющихся фактов и заданных критериев</i>).</p>	<p><i>Повышенный</i> максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся</p>	<p>Отлично</p>	<p>Оценки "<u>отлично</u>" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, профессиональных терминов, понятий, категорий, теорий, умение свободно использовать профессиональную лексику, выполнять практические задания, предусмотренные программой, усвоивший основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой</p>
<p>Систематизация и классификация информации, применение знаний и умений по образцу. Обучающиеся обладают основными фактическими знаниями в области работы, демонстрируют познавательные и практические навыки, требуемые для выполнения типовых задач и решения обычных проблем,</p>	<p><i>базовый:</i> превышение минимальных характеристик сформированности компетенции обучающихся</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Оценки "<u>хорошо</u>" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе практические задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p>

<p>опираясь на достоверную информацию и используя простые правила и инструменты, могут работать под наблюдением и с некоторой автономией (<i>Применение, начальное продуктивное действие – решает типовые задачи, принимает профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам, осуществляет поиск и использование информации для самостоятельного выполнения нового действия. Этот уровень предполагает комбинирование обучающимся известных алгоритмов и приемов деятельности</i>).</p>			
<p>Распознавание, воспроизведение, сравнение, конкретизация, извлечение информации. Обучающиеся обладают базовыми общими знаниям и (необходимой системой знаний) и владеют некоторыми (основными) умениями и навыками (требуемыми для выполнения простых задач), могут работать при прямом наблюдении (<i>понимание, репродуктивное действие – самостоятельное воспроизведение и применение информации для выполнения данного действия. Обучающийся на этом уровне способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых задач</i>).</p>	<p><i>Минимальный: обязательный для всех обучающихся: минимальные характеристики сформированности компетенций</i></p>	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Оценки "<u>удовлетворительно</u>" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованными программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответе и при выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>
<p>Знания, умения, навыки не выявлены. Обучающиеся имеют пробелы в знаниях (усвоили некоторые элементарные знания основных вопросов по дисциплине),</p>	<p><i>Недостаточный: характеристики сформированности компетенций ниже базового</i></p>	<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Оценка "<u>неудовлетворительно</u>" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Оценка "не-</p>



<p>основные умения и навыки, требуемые для выполнения простых задач сформированы частично, могут работать с помощью извне (<i>репродуктивная деятельность (узнавание объектов, свойств, процессов при повторном восприятии информации о них или действий с ними – обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне воспроизводить и применять полученную информацию).</i></p>			<p>удовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>
---	--	--	--

При выполнении процедур оценки используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

### РАЗДЕЛ 3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию.

В ходе проведения текущего контроля по сформулированным ниже критериям происходит оценивание формирования компетенций.

*Оценочные средства, используемые для оценки сформированности компетенции:*

- Тест (знания и умения)
- Контрольная работа (знания, умения и владения)
- Практико-ориентированное задание

#### 3.1. Этапы формирования компетенций

Таблица 4 – Конкретизированные результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Разделы /темы	Шифр индикаторов достижения	Конкретизированные результаты обучения	Оценочные средства
1	Введение. Общая характеристика информационных процессов.	ОПК-1 ОПК-7	<i>Знать:</i> основные термины информатики, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычислительных задач.	Тест №1
2	Технические средства реализации информационных процессов.	ОПК-1 ОПК-7	<i>Знать:</i> основные термины информатики, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычислительных задач; основные термины и понятия информатики, структурную схему персонального компьютера, классификации аппаратного и про-	Контрольная работа №1

			граммного обеспечения	
3	Программные средства реализации информационных процессов.	ОПК-1 ОПК-7	<i>Знать:</i> основные термины информатики, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычислительных задач. основные термины и понятия информатики, структурную схему персонального компьютера, классификации аппаратного и программного обеспечения	Тест №2
4	Методы защиты информации	ОПК-1 ОПК-7	<i>Владеть:</i> средствами компьютерной техники и информационных технологий, необходимых для учебной и профессиональной деятельности, методами защиты информации и основами защиты информации, и основами защиты информации	Тест №3
5	Основы работы с разными видами программного обеспечения	ОПК-1 ОПК-7	<i>Уметь:</i> анализировать и выбирать наиболее оптимальные варианты использования редакторов, алгоритмизировать поставленные задачи и реализовать их на программном уровне при помощи языка высокого уровня программирования; применять компьютерную технику и информационные технологии; использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях. <i>Владеть:</i> средствами компьютерной техники и информационных технологий, необходимых для учебной и профессиональной деятельности, методами защиты информации и основами защиты информации средствами компьютерной техники и информационных технологий, необходимых для учебной и профессиональной деятельности, навыками практической работы в различных редакторах, навыками практической работы в различных редакторах	Контрольные работы №2,3
6	Алгоритмизация и программирование	ОПК-1 ОПК-7	<i>Знать:</i> основы алгоритмизации, моделирования и программирования. Основы проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, использование редакторов при создании, редактировании и со-хранении документов, основы технологии программирования. <i>Уметь:</i> анализировать и выбирать наиболее оптимальные варианты использования редакторов, алгоритмизировать поставленные задачи и реализовать их на программном уровне при помощи языка высокого уровня программирования; применять компьютерную технику и информационные технологии проектирования техно-логических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Тест №4
7	Основы Интернет и электронной почты	ОПК-1 ОПК-7	<i>Знать:</i> основные термины информатики, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и вычис-	Индивидуальные практические задания

			<p>лительных задач,  <i>Уметь:</i> использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях  <i>Владеть:</i> средствами компьютерной техники и информационных технологий, необходимых для учебной и профессиональной деятельности, навыками практической работы в различных редакторах.</p>	ния
8	Технология работы с геоинформационными системами (интегрированными средами)	ОПК-1 ОПК-7	<p><i>Знать:</i> основные понятия и термины современных образовательных и информационных технологий  <i>Уметь:</i> применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности, использовать современные образовательные и информационные технологии при решении профессиональных и исследовательских задач  <i>Владеть:</i> средствами компьютерной техники и информационных технологий, необходимых для учебной и профессиональной деятельности, навыками практической работы в различных редакторах.</p>	Контрольная работа №4
	ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ	ОПК-1 ОПК-7	<p><i>Знать:</i> основные термины информатики, основные сведения об информации и характеристиках процессов ее сбора, передачи, обработки и накопления, модели решения функциональных и исследовательских задач; структурную схему персонального компьютера, классификации аппаратного и программного обеспечения</p>	

### 3.2. Система оценивания по оценочным средствам текущего контроля

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе в НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» текущий рейтинг обучающегося по учебной дисциплине - количество рейтинговых баллов, набранных обучающимся в процессе освоения им материала разделов учебной дисциплины в учебном семестре до промежуточной аттестации; оценка качества освоения отдельных составляющих учебной дисциплины и выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (текущий контроль успеваемости обучающегося) составляет максимальный текущий рейтинг - 60 баллов.

Таблица 5 – Критерии оценки средств текущего контроля дисциплины

Оценочное средство и его описание	Балловая стоимость	Критерии начисления баллов
Тест: письменный и/или компьютерный - Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест №1 – 0-2 баллов Тест №2 – 0-2 баллов Тест №3 – 0-2 баллов Тест №4 – 0-2 баллов	Правильность ответа
Контрольная работа - Индивидуальная деятельность обучающегося по концентрированному выражению накопленного знания, обеспечивает возможность одновременной работы всем обучающимся за фиксированное	КР №1 – 0-4 баллов КР №2 – 0-4 баллов КР №3 – 0-4 баллов КР №4 – 0-4 баллов	Обучающийся полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с

время по однотипным заданиям, что позволяет преподавателю оценить всех обучающихся. Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.		предъявляемыми требованиями.
Практическая работа – средство, которое позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно использовать свои знания в процессе решения практических задач, отработка навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	0-1 балла (28 практик)	Обучающийся самостоятельно и правильно решил задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно изложил решение, используя понятийный аппарат дисциплины.
Итоговое тестирование компьютерное - Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	0-8 баллов	Правильность ответа
Итого	60 баллов	

Оценка за тестирование определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

85-100% правильных ответов - оценка «отлично»

70-84% правильных ответов - оценка «хорошо»

51-69% правильных ответов - оценка «удовлетворительно»

0-50% правильных ответов - оценка «неудовлетворительно»

Оценивание выполнения контрольной работы осуществляется следующим образом:

<i>Критерии оценки контрольной работы</i>	<i>Количество баллов</i>
<b>Контрольная работа №1. Теория информации, единицы измерения информации, системы счисления</b>	
Правильность решения	0-1
Знание систем счисления и методов перевода	0-1,5
Правильность вычислений	0-1,5
<i>Итого</i>	<i>0-4</i>
<b>Контрольная работа №2. Технология работы в текстовом редакторе</b>	
Правильность и точность оформления	0-1
Точность выполнения всех заданий	0-1,5
Оптимальное использование операций и функций	0-1,5
<i>Итого</i>	<i>0-4</i>
<b>Контрольная работа №3. Технология работы в редакторе электронных</b>	

<b>таблиц</b>	
Правильность и точность оформления	0-1
Точность выполнения всех заданий	0-1
Правильность решения	0-1
Оптимальное использование операций и функций	0-1
<i>Итого</i>	<i>0-4</i>
<b>Контрольная работа №4. Технология работы в интегрированных средах</b>	
Правильность и точность оформления	0-1
Точность выполнения всех заданий	0-1
Правильность решения	0-1
Оптимальное использование операций и функций	0-1
<i>Итого</i>	<i>0-4</i>

91-100% - оценка «отлично»

80-90% - оценка «хорошо»

61-79% - оценка «удовлетворительно»

0-60% - оценка «неудовлетворительно»

Оценивание выполнения практической работы осуществляется следующим образом:

Наименование работы	Время на выполнение работы (час.)
Технология работы в текстовом редакторе.	Практики №1-10
Технология работы в редакторе электронных таблиц.	Практики №11-27
Технология работы в редакторе баз данных.	Практики №28-33
Технология работы в редакторе презентаций.	Практики №34-37
Создание комплексного документа.	Практика №38
Технология работы в редакторе создания схем, блоков, диаграмм	Практики №39-41
Основы Интернет и электронной почты.	Практики №42-44
Технология работы с геоинформационными системами (интегрированными средами).	Практики №45-59

<i>Критерии оценки практических работ</i>	<i>Количество баллов</i>
Правильность решения задачи	0-0,3
Выбор оптимального метода решения задачи.	0-0,3
Соответствие требованиям оформления	0-0,4
<i>Итого</i>	<i>0-1</i>

85-100% - оценка «отлично»

70-84% - оценка «хорошо»

51-69%- оценка «удовлетворительно»

0-50% - оценка «неудовлетворительно»

Результаты текущего контроля фиксируются преподавателем.

Для осуществления текущего контроля знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств.

## Типовые контрольные задания и материалы

Тест 1. Теория информации. Единицы измерения информации. Объем и количество информации. Информационные процессы

1. В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся на:  
А) арабские и римские;  
Б) позиционные и непозиционные;  
В) представление в виде ряда и в виде разрядной сетки.
2. Двоичная система счисления имеет основание:  
А) 10;      Б) 8;      В) 2.
3. Для представления чисел в шестнадцатеричной системе счисления используются:  
А) цифры 0-9 и буквы А-Ф;  
Б) буквы А-Q;  
В) числа 0-15.
4. В какой системе счисления может быть записано число 402?  
А) в двоичной;      Б) в троичной;      В) в пятеричной.
5. Недостатком непозиционной системы счисления является:  
А) сложно выполнять арифметические операции;  
Б) ограниченное число символов, необходимых для записи чисел;  
В) различное написание цифр у разных народов.
6. Даны системы счисления: 2-ая, 8-ая, 10-ая, 16-ая. Запись вида 352:  
А) отсутствует в двоичной системе счисления;  
Б) отсутствует в восьмеричной;  
В) существует во всех названных системах счисления.
7. Какие цифры используются в шестнадцатеричной системе счисления?  
А) 0,6,5,2.      Б) 8,6,1,0.      В) 0,3,2,1.
8. Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа: 341, 123, 222, 111.  
А) 3;      Б) 4;      В) 5.
9. Когда  $2*2=11$ ?  
А) в двоичной системе счисления;  
Б) в троичной системе счисления;  
В) в четверичной системе счисления.
10. Как записывается максимальное 4-разрядное положительное число в троичной системе счисления?  
А) 2222;      Б) 1111;      В) 3333.
11. Цифры – это:  
А) символы, участвующие в записи чисел;  
Б) буквы, участвующие в записи чисел;  
В) пиктограммы, участвующие в записи чисел.
12. Система счисления - это:  
А) представление чисел в экспоненциальной форме;  
Б) представление чисел с постоянным положением запятой;  
В) способ представления чисел с помощью символов, имеющих определенное количественное значение.
13. Восьмеричная система счисления имеет основание:  
А) 10;      Б) 8;      В) 2.
14. Для представления чисел в восьмеричной системе счисления используются:  
А) цифры 0-9 и буквы А-Ф;  
Б) цифры 0-8;  
В) цифры 0-7.

15. В какой системе счисления может быть записано число 750?  
 А) в восьмеричной; Б) в семеричной; В) в шестнадцатеричной.
16. Преимуществом позиционной системы счисления является:  
 А) сложно выполнять арифметические операции;  
 Б) ограниченное число символов, необходимых для записи чисел;  
 В) различное написание цифр у разных народов.
17. Даны системы счисления: 2-ая, 8-ая, 10-ая, 16-ая. Запись вида 692:  
 А) отсутствует в десятичной системе счисления;  
 Б) отсутствует в восьмеричной;  
 В) существует во всех названных системах счисления.
18. Какие цифры используются в шестнадцатеричной системе счисления?  
 А) 0,1,6.                      Б) 0,8,9.                      В) 1,6,7.
19. Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа: 432, 768, 568, 243.  
 А) 10;                      Б) 8;                      В) 9.
20. Когда  $2*3=11$ ?  
 А) в пятеричной системе счисления;  
 Б) в троичной системе счисления;  
 В) в четверичной системе счисления.
21. Как записывается максимальное 4-разрядное положительное число в четверичной системе счисления?  
 А) 333;                      Б) 222;                      В) 3333.
22. Число – это:  
 А) ряд символов;  
 Б) обозначение некоторой величины;  
 В) набор знаков.

*Тест 2. Программные и технические средства реализации информационных процессов*

1. Электронные схемы для управления внешними устройствами - это:  
 1) плоттеры;  
 2) шифраторы;  
 3) драйверы;  
 4) контроллеры;  
 5) сканеры.
2. Во время исполнения программа находится в:  
 1) клавиатуре;  
 2) процессоре;  
 3) буфере;  
 4) мониторе;  
 5) оперативной памяти.
3. Верно высказывание  
 1) Принтер - устройство ввода/вывода;  
 2) CD-ROM - устройство вывода;  
 3) Компакт-диск - устройство для хранения информации;  
 4) Клавиатура - устройство ввода/вывода;  
 5) Монитор - устройство ввода.
4. Даны утверждения:  
 1) Емкость жесткого диска определяет производительность компьютера.  
 2) К характеристикам мониторов, определяющим качество изображения, относятся габариты, вес, материал корпуса.

3) Процессор содержит два основных устройства: арифметико-логическое устройство и устройство управления.

Среди них верными являются только

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;
- 4) 1, 2 и 3;
- 5) 1 и 2.

5. Компакт-диск (CD) – это:

- 1) диск малого размера;
- 2) магнитный диск с высокой плотностью записи информации;
- 3) оптический диск, информация с которого считывается лазерным лучом;
- 4) диск после выполнения операции сжатия информации
- 5) сменный магнитный диск малого размера.

6. Какие функции из списка реализует текстовый редактор:

- a) создание текста;
- b) проверка правописания;
- c) оформление текста;
- d) редактирование текста;
- e) форматирование текста.

1) a, b, d;

2) a, d, e;

3) a, c;

4) a, d;

5) a, b, c, d, e.

7. Ссылка в электронной таблице (ЭТ) – это:

- 1) номер столбца и номер строки;
- 2) совокупность математических операторов, чисел, функций;
- 3) область, определяемая пересечением столбца и строки ЭТ;
- 4) способ указания адреса ячейки;
- 5) изменяющийся при копировании и перемещении формулы адрес ячейки, содержащей исходное данное (операнд).

8. Из утверждений: Компьютер может эксплуатироваться без ...

- a) процессора;
- b) внутренней памяти;
- c) принтера;
- d) дисковой памяти;

являются верными

1) a, d;

2) c;

3) a;

4) b;

5) a, b.

9. Из утверждений

- a) Накопители на компакт-дисках входят в состав внешней памяти компьютера;
- b) На компакт-диске невозможно случайно стереть информацию;
- c) При выключении компьютера содержимое оперативной памяти сохраняется;
- d) Плоттер является устройством ввода данных.

являются верными

1) a, b, c;

2) b, c;

3) a, b;



- 4) с;  
 5) d.
10. Из утверждений
- a) Терабайт является единицей измерения объема памяти;
  - b) Плоттер является устройством вывода;
  - c) Сканер - это устройство управления периферийным оборудованием;
  - d) Аналоговые компьютеры обрабатывают данные в виде числовых двоичных кодов; являются верными
- 1) a, d;
  - 2) d;
  - 3) a, b;
  - 4) с;
  - 5) b, с.
11. Среди программ не являются инструментальными
- a) Коммуникационные пакеты;
  - b) Табличные процессоры;
  - c) Отладчики;
  - d) Интегрированные среды разработки приложений;
12. Среди программ являются прикладными
- a) Программы архивирования данных;
  - b) Игры;
  - c) Средства компьютерной графики и анимации;
  - d) Отладчики;
13. Недопустимыми действиями с окнами являются
- a) Открытие;
  - b) Инверсия;
  - c) Закрытие;
  - d) Отражение;
  - e) Восстановление

*Тест 3. Методы и способы защиты информации*

**«МАСКИ» ВИРУСОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ**

- a. для поиска известных вирусов
- b. для поиска неизвестных вирусов
- c. для уничтожения известных вирусов
- d. для размножения вирусов
- e. для создания известных вирусов

**АНТИВИРУС – ЭТО ПРОГРАММА, КОТОРАЯ**

- a. удаляет некоторые категории вредоносных программ, достигая успеха менее чем в 100 процентах случаев
- b. удаляет все виды вредоносного ПО с вашего компьютера
- c. может быть обновлена средствами «Автоматического обновления Windows» для получения новых сигнатур
- d. позволяет «откатить» все изменения, произведенные с момента активации враждебной программы, либо воспрепятствует ее активации в первую очередь
- e. удаляет все виды вредоносного ПО с компьютера

**АСПЕКТАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЯВЛЯЮТСЯ**

- a. конфиденциальность, доступность, целостность
- b. неизменность, доступность, целостность
- c. неизменность, конфиденциальность

d. конфиденциальность, целостность

e. доступность, конфиденциальность

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ**

a. конфиденциальностью, целостностью и доступностью информации

b. периодичностью обновления информации

c. шифрованием информации

d. идентификацией абонентов

e. определением полномочий

**ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ОДИНАКОВЫЕ ИМЕНА ДЛЯ МЕТОДОВ ВХОДЯЩИХ РАЗЛИЧНЫЕ КЛАССЫ НАЗЫВАЮТСЯ:**

a. полиморфизм

b. метоморфизм

c. декапсуляция

d. наследование

e. инкапсуляция

**ВЫБЕРИТЕ ВИД АНТИВИРУСНЫХ ПРОГРАММ, ПЕРЕХВАТЫВАЮЩИХ «ВИРУСООПАСНЫЕ» СИТУАЦИИ И СООБЩАЮЩИХ ОБ ЭТОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ**

a. блокировщик

b. сканер

c. CRC-сканер

d. детектор

e. имунизатор

**ВЫБЕРИТЕ ИЗ СПИСКА ПАРОЛЬ, КОТОРЫЙ НАИБОЛЕЕ ТОЧНО СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА**

a. l#Derk!

b. gfhjkm23

c. 1234567

d. 114\*%!

e. roiuutre

**ЗАГРУЗОЧНЫЕ ВИРУСЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ ТЕМ, ЧТО:**

a. поражают загрузочные сектора дисков

b. всегда меняют начало и длину файла

c. весь код заражаемого файла

d. запускаются при загрузке компьютера

e. поражают программы в начале их работы

**ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АУТЕНТИФИКАЦИИ ПРИМЕНЯЮТСЯ**

a. для ограничения доступа случайных и незаконных субъектов к информационной системе

b. защиты информации

c. идентификации визави

d. для защиты от незаконного проникновения

e. для получения требуемой информации

**К НЕПРЕДНАМЕРЕННЫМ УГРОЗАМ ОТНОСЯТСЯ**

a. ошибки в разработке программных средств КС

b. несанкционированный доступ к ресурсам КС со стороны пользователей КС и посторонних лиц, ущерб от которого определяется полученными нарушителем полномочиями

c. изменение или уничтожение информации, сделанное уполномоченным лицом с обоснованной целью

d. угроза нарушения конфиденциальности, утечка информации, хранящейся в КС или передаваемой

- e. ослабление политики безопасности администратором, отвечающим за безопасность КС

#### НАУКА О МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДАХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТИ И АУТЕНТИЧНОСТИ, ЦЕЛОСТНОСТИ И ПОДЛИННОСТИ АВТОРСТВА ИНФОРМАЦИИ

- a. криптография
- b. матанализ
- c. теория вероятности
- d. методы защиты информации
- e. математическое моделирование

#### ОСНОВНОЙ НЕДОСТАТОК СОВРЕМЕННЫХ АНТИВИРУСОВ

- a. зависимость от вирусных сигнатур незрелость эвристических методов детекции
- b. высокие аппаратные требования
- c. низкие аппаратные требования
- d. высокая цена и отсутствие бесплатной телефонной поддержки
- e. могут случаться ложные срабатывания и пользователь должен вручную восстанавливать удаленные файлы из карантина

#### НАИБОЛЕЕ ТОЧНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ВИРУСА

- a. программа, воспроизводящаяся присоединением части своего кода к обычным файлам с целью распространения и преднамеренного причинения ущерба аппаратному, или программному обеспечению ПК, или файлам
- b. файл, приказывающий вашему ПК перезагружаться после установки и добавляющий свою запись в ветку "Запуск" реестра Windows
- c. файл произвольно перегружающий ПК
- d. программа, прячущая себя в системе и запоминая введенные пароли, которые позже сообщает злоумышленникам
- e. устройство, тайно помещенное в компьютере для контроля вашей деятельности и перехвата сигналов

#### КЕЙЛОГГЕР – ЭТО

- a. программа, использующая технику внедрения в ядро операционной системы для сокрытия присутствия в системе и перехватывающий все нажатия клавиш
- b. программа, которая размножается посредством рассылки своей копии
- c. программа, которая изменяет параметры настройки веб-браузера
- d. программа, которая добавляет свои ссылки в меню «Избранное»
- e. программа, которая удаляет файлы

#### МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ ОТ ВИРУСОВ

- a. программный, аппаратный, организационный
- b. установка антивирусной программы
- c. разграничение доступа
- d. установка брандмауэра
- e. соблюдение правил работы за компьютером

#### ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ВИРУСОВ

- a. программные, загрузочные, макровирусы
- b. программные, загрузочные, аппаратные
- c. загрузочные и макровирусы
- d. программные, стелс-вирусы
- e. программные, системные

#### ПО МАСШТАБУ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ВИРУСЫ ДЕЛЯТСЯ

- a. на безвредные, неопасные, опасные, очень опасные
- b. на вредные, неопасные, опасные, очень опасные

- c. на безвредные, опасные, очень опасные
- d. на очень опасные
- e. на неопасные, опасные

#### ПОД ЗАЩИТОЙ ИНФОРМАЦИИ ПОНИМАЕТСЯ

- a. совокупность мероприятий, методов и средств, обеспечивающих решение задач по проверке целостности информации и исключении несанкционированного доступа к ресурсам ПЭВМ и хранящимся в ней программам и данным
- b. совокупность мероприятий, методов и средств, обеспечивающих решение задач по реализации механизма внутренней памяти с разделением адресных пространств
- c. мероприятия, методы и средства, обеспечивающие решение задач по разграничению прав пользователей
- d. мероприятия, методы и средства, обеспечивающие решение задач по разграничению прав пользователей и обслуживающего персонала
- e. мероприятия, методы и средства, обеспечивающие решение задач по реализации механизма виртуальной памяти с разделением адресных пространств

#### *Тест 4. Алгоритмизация и программирование*

Алгоритм - это

1. описание последовательности действий, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов
2. набор команд для компьютера
3. правила выполнения определенных действий
4. ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд

5. протокол вычислительной сети

Алгоритм называется линейным, если

1. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
2. он включает в себя вспомогательный алгоритм
3. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
4. он представим в табличной форме
5. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий

Алгоритм называется циклическим, если

1. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
2. он включает в себя вспомогательный алгоритм
3. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
4. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
5. он представим в табличной форме

Алгоритм включает в себя ветвление, если

1. он составлен так, что его выполнение предполагает многократное повторение одних и тех же действий
2. ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий
3. его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий
4. он включает в себя вспомогательный алгоритм
5. он представим в табличной форме

Свойством алгоритма является:

1. цикличность

2.возможность выполнения алгоритма в обратном порядке

3.результативность

4.простота записи на языках программирования

5.возможность изменения последовательности выполнения команд

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения, называется

1.массовость

2.конечность

3.результативность

4.детерминированность

5.дискретность

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке, называется

1.дискретность

2.массовость

3.детерминированность

4.конечность

5.результативность

Свойство алгоритма, заключающиеся в отсутствие ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значениях, называется

1.конечность

2.дискретность

3.результативность

4.детерминированность

5.массовость

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными, называется

1.массовость

2.дискретность

3.конечность

4.детерминированность

5.результативность

Свойство алгоритма, заключающиеся в том, что любое действие должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае, называется

1.конечность

2.детерминированность

3.дискретность

4.результативность

5.массовость

Выберите верное представление арифметического выражения

на алгоритмическом языке:

1. $x + 3*y / 5*x*y$

2. $x + 3*y / (5*x*y)$

3. $(x + 3y) / 5xy$

4. $(x + 3*y) / (5*x*y)$

5. $x + 3y / 5xy$

Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется

1.исполнителем алгоритмов

2.протоколом алгоритма

3.листингом

4.текстовкой

5. программой

**Контрольная работа №1. Теория информации, единицы измерения информации, системы счисления**

**Задание 1.** В 8-битной кодировке КОИ-8 записано слово, состоящее из 16 символов. Определите информационный объем слова в этой кодировке.

**Задание 2.** Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 1240 Кбит/сек. Через данное соединение в течение 2 секунд передают файл. Определите размер файла в килобайтах.

**Задание 3.** Определить максимальное количество страниц текста, содержащего по 80 символов в каждой строке и 64 строки на странице, которое может содержать файл, сохраненный на гибком магнитном диске объемом 10Кбайт. (кодировка ASCII)

**Задание 4.** Перевести данное число из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

а)  $666_{(10)}$ ; б)  $153,25_{(10)}$

**Задание 5.** Перевести данное число в десятичную систему счисления.

а)  $1100111011_{(2)}$ ; б)  $10110101,1_{(2)}$ ; в)  $41A,6_{(16)}$ .

**Задание 6.** Переведите: 5 Кбайт = \_\_ байт = \_\_ бит

**Задание 7.** Объем оперативной памяти 512 Мб, а емкость жесткого диска 120 Гб. Во сколько раз емкость жесткого диска больше, чем емкость оперативной памяти?

**Контрольная работа №2. Технология работы в текстовом редакторе**

**Задание 1.** Создайте текстовый документ с именем «Ф.И.О.» (указать свои Ф.И.О.) В папке своей группы.

**Задание 2.** Задайте параметры для документа

Поля: верхнее и нижнее по 2 см, левое — 2,5 см, правое — 1 см.

Нумерацию страниц внизу страницы, в центре.

**Задание 3.** На первой странице наберите заголовок:

**Итоговая работа в редакторе WORD**

**по учебной дисциплине**

**«Информационные технологии»**

**Вариант № 1**

**Задание 4.** Измените назначения для *Заголовка 1* и примените к заголовку страницы:

*шрифт* — Times New Roman

*размер* — 16

*начертание* — полужирный

*выравнивание* — по-середине

*цвет* — темно-синий

**Задание 5.** Сделайте подстрочный сноску к заголовку документа:

**«Контрольную выполнил ФИО».**

**Задание 6.** На следующей странице, используя автофигуры оформите:

**Решение примеров по математике (оформить как Заголовок 1)**

$-8,4 : (-4)$	положительное число	$-5,6 : (-1) - 12$
$-18,7 : 19,6$		$-2 - (-1,6 : 2)$
$1,8 : 2 - 0,9$	нуль	$(0,6 - 0,7) \cdot 0$
$-1 + (-1,6 : 2)$	отрицательное число	$0,8 - (-7,2 : 9)$

**Задание 7.** На следующей странице оформите:

*Заголовком 1:* **Основное свойство алгебраической дроби.**

*Текст свойства в двойной красной рамке с голубой заливкой:*

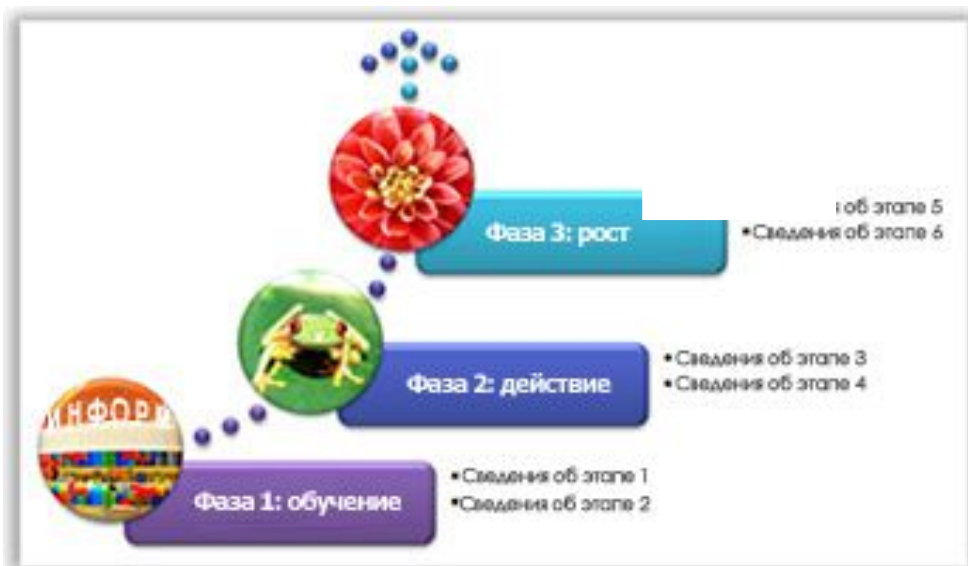
Если числитель и знаменатель алгебраической дроби умножить или разделить на один и тот же ненулевой многочлен, то получится дробь, равная данной.

Это основное свойство алгебраической дроби. С помощью букв его записывают так:

$$\frac{A}{B} = \frac{A \cdot C}{B \cdot C}, \text{ где } C \neq 0.$$

**Задание 8.** На следующей странице оформите объект **Smart**.

*Заголовком 1:* **Схема обучения.**



**Задание 9.** Оформите термины:

*шрифт* — Times New Roman; размер 12 пт,

*начертание* — обычное.

*выравнивание текста* — по ширине.

*отступ для первой строки абзаца* — 2 см,

*межстрочный интервал* — полуторный,

*названия терминов* – синим, с двойным красным подчеркиванием, шрифт Arial.

### **Автоматизированное рабочее место (АРМ, рабочая станция).**

Место оператора, оборудованное всеми средствами, необходимыми для выполнения определённых функций. В системах обработки данных и учреждениях обычно АРМ — это дисплей с клавиатурой, но может использоваться также и принтер, внешние ЗУ и др.

### **Алгебра логики.**

Раздел математики, изучающий высказывания, рассматриваемые со стороны их логических значений (истинности или ложности) и логических операций над ними.

### **Алгоритм.**

Заранее заданное понятное и точное предписание возможному исполнителю совершить определённую последовательность действий для получения решения задачи за конечное число шагов.

### **Антивирусные программы.**

Программы, предотвращающие заражение компьютерным вирусом и ликвидирующие последствия заражения.

### **Арифметико-логическое устройство (АЛУ).**

Часть процессора, которая производит выполнение операций, предусмотренных данным компьютером.

**Задание 10.** Вернитесь в начало и вставьте автоматическое оглавление ниже заголовка.

**Задание 11.** Сохраните документ.

### **Контрольная работа №3. Технология работы в редакторе электронных таблиц**

Создайте файл электронных таблиц и назовите своей фамилией.

Создайте 6 листов. Каждый из них назовите: Задание 1, Задание 2 и т.д. Каждое задание выполняйте на своем листе. Все таблицы должны быть оформлены в соответствии с образцом (выравнивание, шрифт, границы, цвет).

#### **Задание 1.**

Дано расстояние в сантиметрах (вводится с клавиатуры). Найти число полных метров (целая часть) в нем.

	А	В
1	<b>Расстояние</b>	
2		
3	Введите расстояние в сантиметрах	
4	Число полных метров	
5		

#### **Задание 2.**

Найти по данным таблицы

- сумму чисел, расположенных по периметру числовой матрицы
- среднее значение по каждой строке
- максимум и минимум по всей таблице.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Вычисления</b>								среднее по строке
2		23	65	64	-25	18	36		
3		-8	51	25	14	14	-27		
4		9	14	34	65	26	24		
5		15	-9	28	24	34	35		
6		24	-48	27	72	21	37		
7		58	25	19	15	25	16		
8									
9									сумма
10									максимум
11									минимум

### Задание 3.

В ячейку В3 вводится возраст первого человека, в ячейку В4 – второго человека. Необходимо в ячейке В5 получить ответ на вопрос, кто старше – первый или второй человек, или они одного возраста.

	A	B	C
1	<b>Возраст</b>		
2			
3	Введите возраст первого человека		
4	Введите возраст второго человека		
5		Старше	? человек
6			

### Задание 4.

В таблице приведены сведения о количестве работающих (в тыс.чел.) в каждом из административных округов. Построить круговую диаграмму, отражающую приведенную информацию в %, с обязательным отображением значений на диаграмме. Диаграмма должна быть обязательно оформлена: название, легенды, данные.

	A	B
1	<b>Данные о работающих людях</b>	
2	<b>Округ</b>	<b>Кол-во работающих, тыс.чел.</b>
3	Центральный	1194,7
4	Северный	512,8
5	Северо-Восточный	353,2
6	Восточный	427,8
7	Юго-Восточный	373,8
8	Южный	438,9
9	Юго-Западный	272,1
10	Западный	366,4
11	Северо-Западный	196,6
12		

### Задание 5.

Построить графики тригонометрических функций  $y = \sin x$ ,  $y = \sin(x/2)$  в одной системе координат в диапазоне от -4 до 4 с шагом 0,1.

**Задание 6.**

Создайте и оформите таблицу список, которая содержит 5 сотрудников. В таблице должны быть следующие колонки и заданы соответствующие форматы данных для них: № по порядку, Фамилия, Имя, дата рождения, телефон, дата устройства на работу. Вычислите возраст при устройстве на работу.

	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Фамилия	Имя	Дата рождения	Телефон	Дата устройства на работу	Возраст при устройстве на работу
2	1	Иванов	Иван	24.01.1980	8-908-900-74-11	01.09.2000	?
	2	Петров	Семен	11.05.1985	8-902-900-74-12	01.01.2005	?
	3	Капустина	Ольга	07.09.1981	8-905-400-74-13	10.02.2002	?
	4	Щукин	Пётр	05.11.1983	8-981-568-74-14	15.10.2000	?
	5	Гребешкова	Инна	21.07.1981	8-908-901-45-15	20.05.2000	?

**Контрольная работа №4. Технология работы в интегрированных средах**

**Задание 1.** Даны матрицы  $A, B, C, D$ .

Найти матрицы  $2A - B, A^2, A \cdot C, D \cdot C, A^{-1}$  (с проверкой).

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 4 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & -1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}, \quad D = \begin{pmatrix} 1 & -3 & 5 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}.$$

**Задание 2.** Решить уравнение

$$x^3 - 6x^2 - 40x + 192 = 0$$

**Задание 3.** Дана система линейных уравнений.

Решить её двумя способами: 1) методом Гаусса; 2) матричным методом.

$$\{x + 2y + 3z = 1 \mid \{2x - 3y + 2z = 9\}$$

**Задание 4.** Вычислить предел функций.

**Задание 5.** Построить график функций.

$$y = \frac{12\sqrt[3]{6(x-2)^2}}{(x^2 + 8)}.$$

**Задание 6.** Представить в виде многочлена

$$(5 + 3X)(5 - 3X)$$

**Задание 7.** Разложить на множители

$$16Y^2 - 24Y + 9$$

**Задание 8.** Найти первую и вторую производные функции, заданной параметрически.

Построить график.

$$\begin{cases} x = \sqrt{t-1}, \\ y = t/\sqrt{t-1}. \end{cases}$$

**Задание 9.** Найти неопределенный интеграл и результат проверить дифференцированием. Вычислить этот интеграл в пределах от 1 до 5.

$$\int \frac{e^x}{\sqrt[3]{1-e^x}} dx;$$

**Итоговый тест.**

1. Каких списков нет в текстовом редакторе?
  - a) нумерованных;
  - b) точечных; +
  - c) маркированных.
2. При задании параметров страницы в текстовом редакторе устанавливаются:
  - a) поля, ориентация и размер страницы; +
  - b) интервал между абзацами и вид шрифта;
  - c) фон и границы страницы, отступ.
3. Какую комбинацию клавиш следует применить, чтобы вставить в документ сегодняшнюю дату?
  - a) Ctrl + Alt + A;
  - b) Shift + Ctrl + V;
  - c) Shift + Alt + D. +
4. Какое из этих утверждений правильное?
  - a) Кернинг – это изменение интервала между буквами одного слова. +
  - b) Если пароль к защищенному документу утрачен, его можно восстановить с помощью ключевого слова.
  - c) Сочетание клавиш Shift + Home переносит на первую страницу документа.
5. Какое из этих утверждений неправильное?
  - a) Большую букву можно напечатать двумя способами.
  - b) При помощи клавиши Tab можно сделать красную строку.
  - c) Клавиша Delete удаляет знак перед мигающим курсором. +
6. Колонтитул – это:
  - a) область, которая находится в верхнем и нижнем поле и предназначена для помещения названия работы над текстом каждой страницы; +
  - b) внешний вид печатных знаков, который пользователь видит в окне текстового редактора;
  - c) верхняя строка окна редактора Word, которая содержит в себе панель команд (например, «Вставка», «Конструктор», «Макет» и т. д.).
7. Чтобы в текстовый документ вставить ссылку, нужно перейти по следующим вкладкам:
  - a) Вставка – Вставить ссылку – Создание источника;
  - b) Файл – Параметры страницы – Вставить ссылку;
  - c) Ссылки – Вставить ссылку – Добавить новый источник. +
8. Что позволяет увидеть включенная кнопка «Непечатаемые символы»?
  - a) пробелы между словами и конец абзаца; +
  - b) все знаки препинания;
  - c) ошибки в тексте.
9. Объединить или разбить ячейки нарисованной таблицы возможно во вкладке:
  - a) Конструктор
  - b) Макет +
  - c) Параметры таблицы

10. Чтобы включить автоматическую расстановку переносов, нужно перейти по следующим вкладкам:

- a) Макет – Параметры страницы – Расстановка переносов;+
- b) Вставка – Текст – Вставка переносов;
- c) Ссылки – Дополнительные материалы – Вставить перенос.

11. Чтобы создать новую страницу, необходимо одновременно нажать на такие клавиши:

- a) Ctrl и Enter;+
- b) Shift и пробел;
- c) Shift и Enter.

12. Чтобы сделать содержание в документе, необходимо выполнить ряд следующих действий:

- a) выделить несколько слов в тексте с помощью клавиши Ctrl (они будут заглавиями), перейти на вкладку Вставка и нажать на иконку Содержание;
- b) выделить в тексте заголовки, перейти на вкладку Ссылки и там нажать на иконку Оглавление;+
- c) каждую новую главу начать с новой страницы, перейти на вкладку Вставка, найти там иконку Вставить содержание и нажать на нее.

13. Чтобы в текстовый документ вставить формулу, необходимо перейти по таким вкладкам:

- a) Файл – Параметры страницы – Вставить формулу;
- b) Вставка – Символы – Формула;+
- c) Вставка – Иллюстрации – Вставить формулу.

14. Какой ориентации страницы не существует?

- a) блокнотной;+
- b) книжной;
- c) альбомной.

15. Какое из данных ниже предложений соответствует правилам расстановки пробелов между словами и знаками препинания?

- a) Word–идеальный помощник для студента:он позволяет создавать, просматривать и редактировать текстовые документы;
- b) Word – идеальный помощник для студента: он позволяет создавать, просматривать и редактировать текстовые документы;+
- c) Word – идеальный помощник для студента: он позволяет создавать, просматривать и редактировать текстовые документы.

16. Что можно сделать с помощью двух изогнутых стрелок, размещенных в верхней строке над страницей текста?

- a) перейти на одну букву вправо или влево (в зависимости от того, на какую стрелку нажать);
- b) перейти на одну строку вверх или вниз (в зависимости от того, на какую стрелку нажать);
- c) перейти на одно совершенное действие назад или вперед (в зависимости от того, на какую стрелку нажать).+

17. Чтобы быстро вставить скопированный элемент, следует воспользоваться такой комбинацией клавиш:

- a) Ctrl + V;+
- b) Ctrl + C;
- c) Ctrl + X.

18. Решите практическую задачу. Александр написал курсовую работу на 53 страницы. Теперь ему нужно скопировать информацию в другой документ. Парень 2 раза нажал на левую кнопку мыши и потянул... Посоветуйте Александру, как в один клик выделить весь текст.

- a) нажать на вкладку «Файл» и выбрать там функцию Скопировать все;
- b) навести курсор мыши на поле и кликнуть один раз;
- c) нажать на сочетание клавиш Ctrl и A.+

19. Современная молодежь называет этим словом аксессуары к компьютеру для аудио-связи, а программисты используют то же самое слово для обозначения стиля одного вида шрифта. Что это за слово?

- a) кегль;
- b) гарнитура;+
- c) унциал.

20. Файл, создаваемый в текстовом редакторе MS Word, по умолчанию называется:

- a) Книга
- b) База
- c) Документ
- d) Текст +

21. С помощью ленты Вид можно выполнить следующие действия:

- a) Выбрать режим просмотра документа +
- b) Настроить масштаб печати документа
- c) Вывести или убрать Линейку с экрана +
- d) Настроить масштаб просмотра документа +
- e) Настроить вывод непечатных символов на экран

22. Выберите свойства, которые относятся к параметрам страницы:

- a) Поля +
- b) Сетка
- c) Ориентация +
- d) Размер
- e) Линейка
- f) Колонки +

23. Группа инструментов Шрифт используется для:

- a) Установки красной строки
- b) Создания списка
- c) Установки расстояния между символами +
- d) Установки расстояния между строками

24. К форматированию шрифта относятся:

- a) Изменение гарнитуры +
- b) Изменение кегля +
- c) Изменение красной строки
- d) Выравнивание текста
- e) Изменение начертания +

25. Отбивка – это:

- a) Отступ абзаца слева или справа
- b) Отступ первой строки в абзаце
- c) Интервал перед или после +
- d) Междустрочный интервал

26. К форматированию абзацев относится:

- a) Создание красной строки +
- b) Создание междустрочного интервала +
- c) Создание интервала между символами
- d) Установка гарнитуры
- e) Установка шрифта
- f) Установка полей

27. Табуляция – это:

- a) Перемещение курсора на расстояние, большее чем один пробел в пределах одной строки +
- b) Перемещение курсора на расстояние, большее чем один пробел в пределах одной страницы
- c) Перемещение курсора на любое расстояние в пределах одной страницы
28. При преобразовании текста в таблицу, текст нужно набрать:
- a) Разделяя столбцы клавишей Tab, а строки клавишей Enter +
- b) Разделяя столбцы клавишей Enter, а строки клавишей Tab
- c) Разделяя столбцы и строки клавишей Tab
- d) Разделяя столбцы клавишей пробел, а строки клавишей Enter
29. Для удаления сноски необходимо:
- a) Удалить знак сноски +
- b) Удалить текст сноски
- c) Ссылки – Сноски – Удалить сноску
30. Формула в MS Word конструируется из:
- a) Символов на клавиатуре
- b) Символов на ленте Конструктор
- c) Структур на ленте Конструктор +
- d) Символов на ленте Вставка
- e) Символов на ленте Главная
31. Лента, с помощью которой можно настроить любые свойства выделенного графического объекта, называется:
- a) Конструктор
- b) Макет
- c) Формат +
- d) Свойства
32. Для перемещения графического объекта, у него должно быть настроено свойство:
- a) Обтекание текстом +
- b) Порядок расположения
- c) Макет рисунка
- d) Коррекция изображения
33. В электронных таблицах нельзя удалить:
- a) Текстовые данные ячеек
- b) Имена ячеек+
- c) Столбцы
34. Табличный процессор – это:
- a) Группа прикладных программ, которые предназначены для проведения расчетов в табличной форме+
- b) Команда приложения Excel, вызов которой приводит к выполнению расчетов по введенным в таблицу данным
- c) Специальная компьютерная программа, помогающая преобразовывать массивы данных из текстового вида в табличный
35. Рабочая книга табличного процессора состоит из:
- a) Таблиц
- b) Строк и столбцов
- c) Листов+
36. К встроенным функциям табличных процессоров относятся:
- a) Экономические
- b) Расчетные+
- c) Математические
37. Какие типы диаграмм позволяют строить табличные процессоры?
- a) График, точечная, линейчатая, гистограмма, круговая+

- b) Коническая, плоская, поверхностная, усеченная  
 c) Гистограмма, график, локальное пересечение, аналитическая
38. Математические функции табличных процессоров используются для:
- a) Исчисления средних значений, максимума и минимума  
 b) Расчета ежемесячных платежей по кредиту, ставок дисконтирования и капитализации  
 c) Расчета тригонометрических функций и логарифмов+
39. Табличный процессор обрабатывает следующие типы данных:
- a) Матричный, Временной, Математический, Текстовый, Денежный  
 b) Банковский, Целочисленный, Дробный, Текстовый, Графический  
 c) Дата, Время, Текстовый, Финансовый, Процентный+
40. Какие типы фильтров существуют в табличном процессоре Excel?
- a) Тематический фильтр, автофильтр  
 b) Автофильтр, расширенный фильтр+  
 c) Текстовый фильтр, числовой фильтр
41. 30 ячеек электронной таблицы содержится в диапазоне:
- a) E2:G11+  
 b) A15:D20  
 c) C4:F9
42. Выберите абсолютный адрес ячейки из табличного процессора Excel:
- a) D\$3\$  
 b) D3  
 c) \$D\$3+
43. Скопированные или перемещенные абсолютные ссылки в электронной таблице:
- a) Не изменяются+  
 b) Преобразуются в соответствии с новым положением формулы  
 c) Преобразуются в соответствии с новым видом формулы
44. Совокупность клеток, которые образуют в электронной таблице прямоугольник – это:
- a) Ранг  
 b) Диапазон+  
 c) Область данных  
 d) Строки формул
45. Числовое выражение 15,7E+4 из электронной таблицы означает число:
- a) 157000+  
 b) 157,4  
 c) 0,00157  
 d) 1570000
46. Для чего используется функция Excel СЧЕТ?
- a) Для подсчета ячеек, содержащих числа  
 b) Для подсчета пустых ячеек в диапазоне ячеек  
 c) Для подсчета заполненных ячеек в диапазоне ячеек+
47. Укажите верную запись формулы:
- a) B9C9+64  
 b) =D3\*D4-D5+  
 c) A1=A3+2\*B1
48. Если при выполнении расчетов в ячейке появилась группа символов #####, то это означает, что:
- a) Ширина ячейки меньше, чем длина полученного результата+  
 b) Допущена синтаксическая ошибка в формуле  
 c) Полученное значение является иррациональным числом
39. В электронной таблице выделен диапазон ячеек A1:B3. Сколько ячеек выделено?

- a) 4
- b) 2
- c) 6+
- d) 8

40. Наименьшей структурной единицей внутри таблицы является..

- a) строка ;
- b) ячейка;+
- c) столбец;
- d) диапазон;

41. Формула - начинается со знака...

- a) "
- b) №
- c) = +
- d) нет правильного ответа

42. Как можно задать округление числа в ячейке?

- a) используя формат ячейки;
- b) используя функцию ОКРУГЛ();
- c) оба предыдущие ответа правильные;+
- d) нет правильного ответа;

43. В качестве диапазона не может выступать...

- a) фрагмент строки или столбца ;
- b) прямоугольная область;
- c) группа ячеек: A1,B2, C3;+
- d) формула;

44. К какой категории относится функция ЕСЛИ?

- a) математической;
- b) статистической;
- c) логической;+
- d) календарной.

45. Как записывается логическая команда в Excel?

- a) если (условие, действие1, действие 2);
- b) (если условие, действие1, действие 2);
- c) =если (условие, действие1, действие 2);+
- d) =если условие, действие1, действие 2.

46. Правильная формула:

- a) =СУММ(x1, x2, x3)
- b) =СУММ(A1;A2;A3)+
- c) =СРЗНАЧ(A1 # A2)
- d) =СРЗНАЧ(A1 @ A2)

47. Дано A1=4 и B1=12 что бы подсчитать  $A2+3*B3$ , как нужно правильно записать формулу?

- a) =A1\*2+3\*B1\*3
- b) =A1^2+3\*B1\*3
- c) =A1\*2+3\*B1^3
- d) =A1^2+3\*B1^3+

48. Чем относительный адрес отличаются от абсолютного адреса?

a) Относительный адрес ссылается на диапазон, расположенный относительно текущей ячейки. Абсолютный адрес всегда ссылается на один и тот же диапазон.+

b) Относительный адрес - это такой адрес, который действует относительно текущей книги. Абсолютный адрес может ссылать на диапазоны внутри текущей книги и за ее пределы.



с) По функциональности ничем не отличаются. Отличия имеются в стиле записи адреса.

49. В ячейке B2 записана формула  $=\$D\$2+E2$ . Какой вид будет иметь формула, если ячейку B2 скопировать в ячейку A1?

- a)  $=\$D\$2+E1$
- b)  $=\$D\$2+C2$
- c)  $=\$D\$2+D2$
- d)  $=\$D\$2+D1 +$

50. В электронной таблице значение формулы  $=CPЗНАЧ(C2:D5)$  равно 3. Чему равно значение формулы  $=СУММ(C5:D5)$ , если значение формулы  $=CPЗНАЧ(C2:D4)$  равно 5?

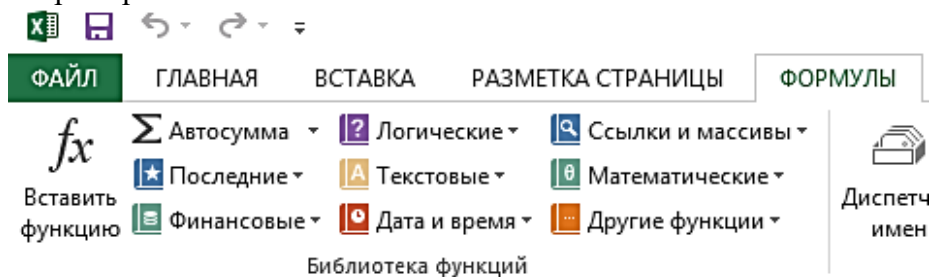
- a) -6 +
- b) -4
- c) 2
- d) 4

### Практические работы\*:

Примерное задание:

#### Мастер функций в MS Excel.

В Microsoft Excel можно использовать формулы, которые интегрированы в систему. Для этого достаточно выполнить команду из группы **Формулы/Библиотека функций** и выбрать нужную вам функцию. Также можно вставлять функцию вручную. Далее этот способ будет описан в примере.



#### Задание 1.

1. Создайте таблицу, представленную ниже в редакторе MS Excel.

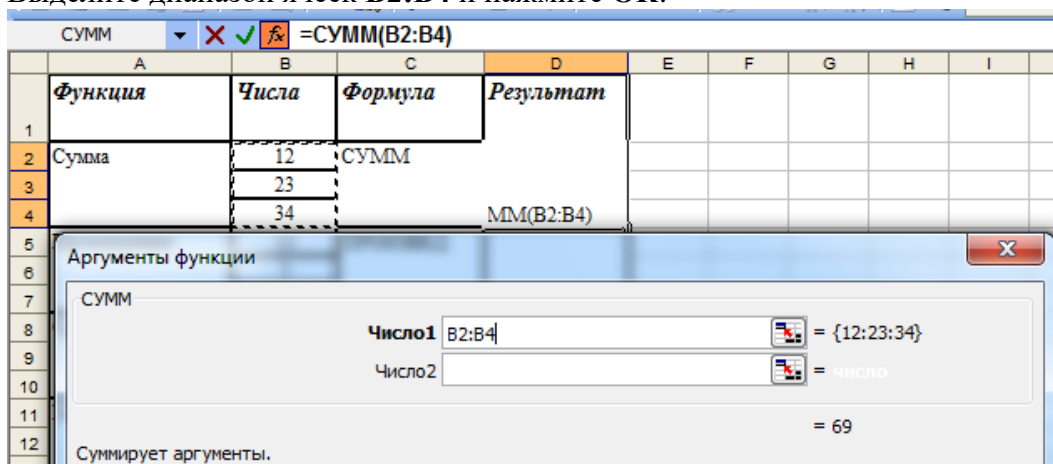
	A	B	C	D
1	<b>Математическая функция</b>	<b>Числа</b>	<b>Функция в Excel</b>	<b>Результат вычислений</b>
2	Сумма	12	СУММ	
3		23		
4		34		
5	Произведение	12	ПРОИЗВЕД	
6		3		
7		2		
8	Среднее значение	2	СРЗНАЧ	
9		45		
10		23		
11	Максимум	23	МАКС	
12		32		
13		21		
14	Минимум	21	МИН	
15		12		
16		11		
17	Синус	1	SIN	
18	Косинус	0,5	COS	
19	Корень	49	КОРЕНЬ	
20	Модуль	-6	ABS	
21	Округление до десятых	34,587	ОКРУГЛ	
22	Римская нумерация	13	РИМСКОЕ	
23	Возведение в степень	23	СТЕПЕНЬ	
24		2		
25	Логарифм	2	LOG	
26		5		
27				

В столбце **Результат** должен появиться результат вычисления с применением функции из

столбца **Формула**. Все функции находятся **Формулы** **Функции** категория **Полный алфавитный перечень**.

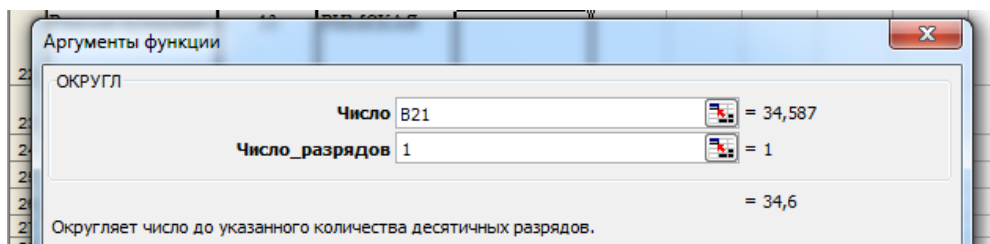
**Функции** категория **Полный**

2. Встаньте в ячейку **D2** и вызовите мастер функций
3. Из полного перечня выберите функцию **СУММ**.
4. Выделите диапазон ячеек **B2:B4** и нажмите **ОК**.

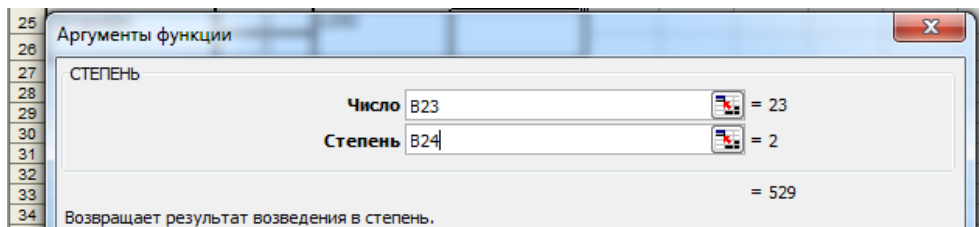


5. Функции **Произведение**, **Среднее значение**, **Максимум** и **Минимум** делаются аналогично функции **Сумма**.

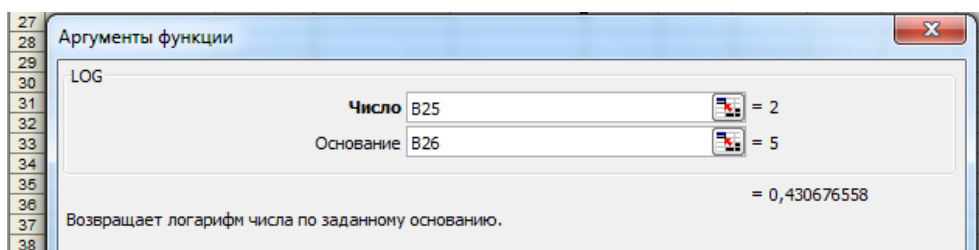
## 6. Функция *Округления*



## 7. Функция *Степень*



## 8. Функция *Логарифм*



**Задание 2.** Создать таблицу на **Листе 2**, показанную на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Продажа комплектующих к персональным компьютерам</b>							
2	<i>Месяц</i>	<i>Центр ЭВМ</i>	<i>ЭВМ-сервис</i>	<i>Дом бизнеса</i>	<i>Техно-центр</i>	<i>Среднее</i>	<i>Максимум</i>	<i>Минимум</i>
3	Январь	18420	10305	25420	15940			
4	Февраль	18300	10370	25400	15880			
5	Март							
6	Апрель							
7	Май							
8	Июнь							
9	Июль							
10	Август							
11	Сентябрь							
12	Октябрь							
13	Ноябрь							
14	Декабрь							
15	<b>Итого:</b>							
16	Максимум							
17	Минимум							

1. Записать заголовок и название столбцов таблицы (ячейки **A1:H2**).
2. Заполнить боковик таблицы, используя функцию **Автозаполнения**.

3. В ячейку **A3** записать **Январь**. Выделить ячейку A3, подвести указатель мыши к правому нижнему углу ячейки, указатель примет вид тонкого чёрного креста  $\dagger$ , протащить с нажатой левой кнопкой до ячейки A14 (операция **Автозаполнения**).

4. Заполнить две строки указанными на рисунке цифрами.

5. Выделить диапазон ячеек B3:E4, выполнить операцию **Автозаполнение** до строки **Итого**.

6. Заполнить графу **Итого**, используя операции **Автосумма** и **Автозаполнение**, только для столбцов B, C, D, E.

7. Рассчитать **Среднее** в ячейке F3 по ячейкам **B3:E3**, используя команду **Вставка функции – СРЗНАЧ**

8. Заполнить столбец **Среднее** по **Декабрь**, используя операцию **Автозаполнение**.

9. Рассчитать **Максимум** в ячейке G3 по ячейкам **B3:E3**, используя команду **Вставка функции – МАКС**.

10. Заполнить столбец **Максимум** по **Декабрь**, используя операцию **Автозаполнение**.

11. Аналогично рассчитать минимум в ячейке H3.

12. Рассчитайте сумму по месяцам в ячейках B15, C15, D15, E15.

13. Рассчитайте максимум по месяцам в ячейках B16, C16, D16, E16.

14. Рассчитайте минимум по месяцам в ячейках B17, C17, D17, E17.

Сохраните полученный результат.

### Задание 3.

Найти значение Y, если X принимает значения от 0 до 1 с шагом 0,1. Результаты представить в табличной форме.

X	Y=Sin(x)	Y=Cos(x)
0	=	=
0,1		
0,2		
0,3		
0,4		
0,5		
0,6		
0,7		
0,8		
0,9		
1		
Среднее значение		

1. Для вставки функции **SIN** в ячейку введите знак =, выполните команду **Вставка / Функция.. / Математические / SIN**, нажмите кнопку **ОК**, в появившемся окне щелкните по ячейке, где записано значение **X** для этой строки. При этом в поле "Число" появляется название ячейки, щелкните по кнопке **ОК**.
2. Для нахождения среднего значения нажмите кнопку "**Вставка функции**", выберите категорию "**Статистические**", тип функции "**СРЗНАЧ**", **ОК**, в окне "**Аргументы функции**" в поле "**Число 1**" появляется запись **B4:B14**, т.е. мы находим среднее значение чисел, которые записаны в ячейках с B4 по B14. Нажмите кнопку **ОК**
3. Установите внешние и внутренние границы таблицы.
4. Завершите работу в EXCEL

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

1. Сформировать и заполнить отчетную ведомость о результатах работы сети компьютерных клубов по форме, которая приводится ниже:

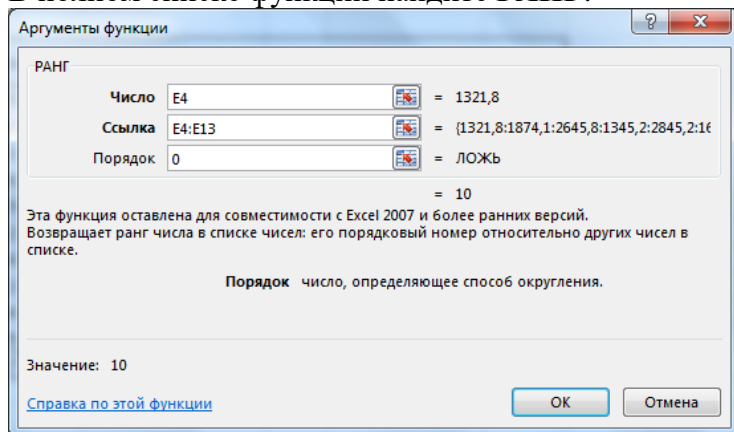
	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
1	<b>Выручка сети компьютерных клубов</b>							
2								
3	<b>Клуб</b>	<b>Январь</b>	<b>Февраль</b>	<b>Март</b>	<b>Суммарная выручка</b>	<b>Место</b>	<b>Средняя выручка</b>	<b>Процент</b>
4	Альтаир	345	543,9	432,9				
5	Грувит	657,7	234	982,4				
6	Полигон	765,2	1007,5	873,1				
7	Гелакс	123,5	734	487,7				
8	Звезда	879	985,9	980,3				
9	Хексен	348	591,2	678				
10	Антей	967	634	1009,4				
11	Арсенал	1009,5	793,2	987,9				
12	Арена	434	934	567				
13	Блиндаж	835,8	879	934				
14	<b>Итого</b>							

2. С помощью функции **СУММ** рассчитайте **Суммарную выручку** для каждого клуба. Также с помощью функции **СУММ** рассчитайте **ИТОГО** по столбцу **Суммарная выручка**.

3. Для вычисления в столбце «**Место**» используется функция **РАНГ**.

Для этого сделайте активной ячейку **F4** и зайдите в меню **Вставка функции**.

В полном списке функций найдите **РАНГ**.



**Число** – Число, для которого определяется ранг.

**Ссылка** – Массив или ссылка на список чисел. Нечисловые значения в ссылке игнорируются.

**Порядок** – Число, определяющее способ упорядочения. Если значение аргумента «порядок» равно 0, ранг числа определяется в порядке убывания.

### !!! ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Данную формулу нельзя автозаполнять, пока Вы не закрепите диапазон, т.е. добавить знаки \$ для диапазона **E4:E13**.

В результате функция примет вид:

**=РАНГ(E4;\$E\$4:\$E\$13;0)**

4. Для расчета **Средней** выручки по месяцам используйте функцию **СРЗНАЧ**.

5. Для вычисления **Процента** необходимо разделить выручку определенного клуба на суммарную выручку всех клубов. Например, для клуба **Альтаир** формула будет выглядеть так: **=E4/E14**.

### !!! ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ

Данную формулу нельзя автозаполнять, пока Вы не закрепите ячейку, т.е. добавить знаки \$ для **E14**.

В результате функция примет вид:

**=E4/\$E\$14**

Для того, чтобы полученное число перевести в проценты, воспользуйтесь кнопкой



**Процентный формат**

*\*Задания для практических работ см. в методических указаниях или учебных пособиях по данным разделам (в электронном и текстовом форматах)*

### ***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (опыта деятельности), характеризующие формирование компетенций***

Ознакомление обучающихся с процедурой и алгоритмом оценивания (в начале изучения дисциплины).

Проверка ответов на задания, выполненных работ.

Сообщение результатов оценивания обучающимся, обсуждение результатов.

Оформление необходимой документации.

## **РАЗДЕЛ 4. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ**

Промежуточный контроль знаний, умений, владений как результат формирования компетенций проводится в виде зачета и экзамена по дисциплине.

В ходе проведения промежуточного контроля по сформулированным критериям происходит оценивание формирования компетенций.

### ***4.1. Оценочные средства, используемые для оценки сформированности компетенций:***

– *Экзамен*

*Экзамен по дисциплине проводится в письменной форме: теоретические знания проверяются с помощью теста, практические умения и навыки - по билетам.*

Билет на экзамен включает в себя два практических задания.

Выполнение теста предполагает выбор правильного варианта ответа на вопрос из числа предложенных.

При выполнении практического задания необходимо решить задачи, поставленные в задании, дать пояснение предложенного решения, привести необходимое теоретическое обоснование, оформить решение в соответствии с требованиями.

На экзамене преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. Дополнительные вопросы задаются помимо вопросов билета и связаны, как правило, с плохим ответом. Уточняющие вопросы задаются в рамках билета и направлены на уточнение мысли студента.

### ***4.2. Система оценивания по оценочным средствам промежуточного контроля***

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе в НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» рейтинг промежуточной аттестации по учебной дисциплине - количество рейтинговых баллов, набранных обучающимся при проведении аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен, зачёт, зачёт с оценкой). Максимальный рейтинг промежуточной аттестации - 40 баллов.

*Таблица 6. Критерии оценки средств промежуточного контроля дисциплины*

Форма и описание контрольного мероприятия	Балловая стоимость контрольного мероприятия	Критерии начисления баллов
Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	0-10 баллов (10 заданий)	Правильность ответов
Практическое задание - средство, которое позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно использовать свои знания в процессе решения практических задач, отработка навыков практического и творческого мышления.	0-15 баллов 0-15 баллов	Правильность решения задания, выбор оптимального метода решения, наличие пояснений (анализа) предложенного решения задачи, применение понятийного аппарата, понятийного аппарата дисциплины.
Итого	40 баллов	

Оценка за тестирование определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- в тестовом задании на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Оценивание практического задания осуществляется следующим образом:

<i>Критерии оценки практического задания</i>	<i>Количество баллов</i>
Правильность решения	0-3
Выбор оптимального метода решения	0-3
Наличие пояснений (анализа) предложенного решения задачи	0-3
Применение понятийного аппарата, профессиональной терминологии	0-3
Соответствие требованиям оформления	0-3
Итого	0-15

Количество баллов за промежуточную аттестацию складывается из суммы баллов за каждое задание:

- 90-100% - оценка «отлично»
- 76-89% - оценка «хорошо»
- 61-75% - оценка «удовлетворительно»
- 0-60% - оценка «неудовлетворительно».

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе в НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» итоговая оценка по дисциплине складывается из суммы баллов текущего контроля и баллов по промежуточной аттестации.

- 85% - 100% – оценка «отлично».
- 70% - 84% – оценка «хорошо»;
- 51% - 69 % – оценка «удовлетворительно»;
- 0-50% – оценка «неудовлетворительно»;

## *Типовые контрольные задания и материалы*

### *Примерные вопросы для подготовки к экзамену*

1. Информация. Информатика. Информационные технологии.
2. Информационные революции. Информационный кризис и информатизация общества.
3. Информация и данные. Формы представления информации.
4. Системы счисления. Перевод числа из десятичной в двоичную систему.
5. Этапы развития вычислительной техники. Определение ЭВМ.
6. Классификация ЭВМ.
7. Обобщенная структурная схема ЭВМ.
8. Устройства ввода ЭВМ. Назначение, типы.
9. Устройства вывода ЭВМ. Назначение, типы.
10. Основная память ЭВМ. Назначение и состав.
11. Внешние запоминающие устройства ЭВМ. Назначение и типы.
12. Центральные устройства ЭВМ. Состав и принцип работы.
13. Обработка машинной команды центральными устройствами ЭВМ.
14. Взаимодействие центральных и внешних устройств ЭВМ. Типы интерфейса.
15. Шина. Характеристики и типы.
16. Обобщенная структурная схема персонального компьютера.
17. Программное обеспечение ЭВМ. Типы и состав.
18. Операционные системы. Основные функции и виды.
19. Типы диалога пользователя с компьютером.
20. Разработка прикладной программы под управлением ЭВМ.
21. Системы программирования. Назначение и состав.
22. Технология разработки программных комплексов. Основные этапы.
23. Основы структурного программирования.
24. Базовые управляющие конструкции.
25. «Восходящий» и «нисходящий» способы проектирования программ.
26. Алгоритм и схема алгоритма.
27. Тестирование и отладка программ.
28. Виды ошибок в программах.
29. Методы получения дополнительной информации о процессе выполнения программы.
30. Назначение и типы вычислительных комплексов.
31. Назначение и типы компьютерных сетей.
32. Состав и основные характеристики компьютерных сетей.
33. Виды топологии компьютерных сетей.
34. Сеть Интернет. Структура. Управление. Протоколы.
35. Адреса компьютера в сети Интернет. Унифицированный указатель ресурса.
36. Основные службы сети Интернет.
37. Базы данных и их назначение.
38. Основные требования к базам данных.
39. Предметная область. Объекты предметной области. Атрибуты объектов.
40. Типы связей между объектами предметной области.
41. Отношения и их свойства. Реляционные базы данных.
42. Нормализация отношений.
43. Инфологическая модель предметной области.
44. Схема взаимодействия пользователя с базой данных.
45. Системы управления базами данных и их состав.

### *Примерные практические задания*



Создайте книгу в Excel. Лист 1 назовите «Население» и введите данные таблицы. Рассчитайте «Плотность населения».

Площадь, численность населения и плотность населения отдельных стран мира					
Полушарие	Часть света	Страна	Площадь, тыс. кв. км	Население, тыс. чел	Плотность населения, чел./кв. км
Западное	Юж. Америка	Чили	757	12470	
Восточное	Европа	Дания	44,5	5111	
Восточное	Азия	Вьетнам	331,7	60863	
Восточное	Европа	Швеция	450	8359	

Вычислите выражение, используя MathCAD:

$x=0,1$ $y=-8,75$ $z=0,765$	$y = \left( (1 + y) \sqrt{\sin^2 z} - \frac{ y - x }{5} \right)^3$
-----------------------------------	--

Тест:

1. Программа – это:
  - игры, предназначенные для использования на компьютере.
  - +набор инструкций на машинном языке, который хранится в виде файла на магнитном диске и по команде пользователя загружается в компьютер для выполнения.
  - набор инструкций, предназначенный для запуска компьютера.
  - набор инструкций, предназначенный для работы компьютера.
2. Прикладные программы - это:
  - +программы, предназначенные для решения конкретных задач.
  - программы, управляющие работой аппаратных средств и обеспечивающие услуги нас и наши прикладные комплексы.
  - игры, драйверы и т.д.
  - программы, которые хранятся на различного типа съемных носителях.
3. Системные программы:
  1. +управляют работой аппаратных устройств и обеспечивают услуги нас и наши прикладные комплексы.
  2. управляют работой компьютера с помощью электрических импульсов.
  3. игры, драйверы и т.д.
  4. программы, которые хранятся на жёстком диске.
4. Кто является основоположником отечественной вычислительной техники?
  1. +С.А. Лебедев
  2. М.В. Ломоносов
  3. П.Л. Чебышев
  4. Н.И. Лобачевский
5. В каком году появилась первая ЭВМ?
  1. 1823
  2. +1946
  3. 1951
  4. 1949
6. На какой электронной основе созданы машины первого поколения?
  1. транзисторы
  2. +электронно-вакуумные лампы
  3. зубчатые колёса
  4. реле
7. Кто разработал основные принципы цифровых вычислительных машин?

1. Блез Паскаль
2. Лейбниц
3. Чарльз Беббидж
4. +Джон фон Нейман

8. Какое поколение машин позволяет нескольким пользователям работать с одной ЭВМ?

1. первое
2. второе
3. +третье
4. четвёртое

9. В каком поколении машин появились первые операционные системы?

1. в первом
2. во втором
3. +в третьем
4. в четвёртом

10. Архитектура компьютера – это:

1. описание деталей технического и физического устройства компьютера.
2. описание набора устройств ввода-вывода.
3. описание программного обеспечения, необходимого для работы компьютера.
4. +описание структуры и функций компьютера на уровне, достаточном для понимания принципов работы и системы команд компьютера.

11. ОЗУ - это память, в которой...

1. +хранится исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает.

2. хранится информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере.

3. хранится информация, независимо от того, работает компьютер или нет.

4. хранятся программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с компьютером.

12. КЭШ-память – это:

1. память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени.

2. память, предназначенная для долговременного хранения информации, независимо от того, работает компьютер или нет.

3. +это сверхоперативная память, в которой хранятся наиболее часто используемые участки оперативной памяти.

4. память, в которой хранятся системные файлы операционной системы.

13. Функция периферийных устройств:

1. хранение информации.

2. обработка информации.

3. +ввод и вывод информации.

4. управление работой компьютера по заданной программе.

14. Внешняя память служит для:

1. хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи.

2. +долговременного хранения информации независимо от того, работает компьютер или нет.

3. хранения информации внутри компьютера.

4. обработки информации в данный момент времени.

15. Что делает процессор?

1. обрабатывает одну программу в данный момент времени.

2. +управляет ходом вычислительного процесса и выполняет арифметические и логические действия.

3. осуществляет подключение периферийных устройств к магистрали.
4. руководит работой вычислительной машины с помощью электрических импульсов.

16. Что такое супервизор?

1. Комплексная научная и инженерная дисциплина, изучающая все аспекты разработки, проектирования, создания, оценки, функционирования компьютерных систем переработки информации, их применения и воздействия на различные области человеческой деятельности.

2. Память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени.

3. +Это управляющая программа (или комплекс программ), предназначенный для организации многопрограммного режима работы.

4. Технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств.

17. Что такое кулер?

1. +Устройство для охлаждения центрального процессора.

2. Технологии накопления, обработки и передачи информации с использованием определённых (технических) средств.

3. Память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени.

4. Это управляющая программа (или комплекс программ), предназначенный для организации многопрограммного режима работы.

18. Первым использовал двоичную систему исчисления:

1. Джон фон Нейман

2. Блез Паскаль

3. Лебедев

4. +Конрад Цузе

19. К персональным компьютерам можно отнести:

1. настольный компьютер, ноутбук, субноутбук, планшетный компьютер.

2. +настольный компьютер, ноутбук, субноутбук, нетбук, планшетный компьютер, карманный персональный компьютер.

3. нетбук, планшетный компьютер, карманный персональный компьютер.

4. настольный компьютер, ноутбук, субноутбук.

20. Оперативная память – это:

1. +энергозависимая память, в которой временно хранятся данные и команды, необходимые процессору в процессе его функционирования.

2. высокоскоростная, сверхоперативная память.

3. память, предназначенная для долговременного хранения информации, независимо от того, работает компьютер или нет.

4. память, в которой хранятся системные файлы операционной системы.

21. В составе центрального процессора можно выделить следующие компоненты:

1. устройство управления, регистры.

2. устройство управления, арифметико-логическое устройство, кэш-память.

3. устройство управления, арифметико-логическое устройство.

4. +устройство управления, арифметико-логическое устройство, регистры, кэш-память.

22. Что выступает в роли рабочей станции при подключении к Интернет?

1. +персональный компьютер

2. сервер

3. роутер

4. хаб

23. Сервер - это:

1. компьютер, имеющий выход в Internet

2. +компьютер и выполняемая программа, предназначенные для обработки запросов от клиентов
3. компьютер, подключенный к сетевому принтеру
4. компьютер и несколько подключенных к нему других компьютеров
24. Буфер обмена служит для:
  1. +хранения информации об объектах, которые подлежат перемещению или копированию
  2. перемещения информации
  3. хранения информации, которая подлежит удалению
  4. долговременного хранения информации
25. Разрядность центрального процессора:
  1. +определяет число двоичных разрядов (битов) информации обрабатываемых (или передаваемых) за один такт
  2. определяет максимальный размер десятичных чисел, которыми может оперировать данный микропроцессор
  3. указывает ёмкость внутреннего КЭШа процессора
  4. определяет скорость передачи информации
26. Информационная система:
  1. +взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах поставленной цели
  2. совокупности единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков предприятия
  3. комплекса технических средств, ПК, устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации, материалов и т. д.
  4. комплекс программ для защиты информации
27. Информационная технология – это
  1. +процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи первичной информации для получения информационного продукта
  2. процесс обработки и передачи информации для получения информационного продукта
  3. процесс принятия решения об использовании информации для получения информационного продукта
  4. процесс выполнения последовательности команд
28. Экспертные системы содержат:
  1. +базы данных и базу знаний
  2. только базы данных
  3. только базу знаний
  4. расчетное приложение и базу данных
  5. расчетное приложение и базу знаний
29. На системной плате расположены:
  1. +центральный микропроцессор
  2. +оперативная память
  3. +контроллеры устройств
  4. +разъемы (слотов) для подключения к ней плат расширения
  5. жесткий диск
  6. дисководы
  7. блок питания системного блока
  8. кулер
30. Внутри системного блока находятся:
  1. +материнская (системная) плата
  2. сканер
  3. +жесткий диск

4. +дисководы гибких, лазерных или других дисков
5. стриммер
6. +блок питания
7. +платы расширения
8. плоттер
9. дигитайзер

31. Какое устройство служит для превращения аналоговых сигналов в цифровые и обратно

1. сканер
2. +видеокарта
3. адаптер
4. +модем
5. +звуковая плата
6. материнская плата

32. Во время исполнения программа находится в:

1. клавиатуре;
2. процессоре;
3. буфере;
4. мониторе;
5. +оперативной памяти.

33. Среди программ не являются инструментальными (сервисными) (несколько ответов)

1. Коммуникационные пакеты;
2. +Табличные процессоры;
3. Отладчики;
4. +Интегрированные среды разработки приложений;

34. Среди программ являются прикладными (несколько ответов)

1. Программы архивирования данных;
2. +Игры;
3. +Средства компьютерной графики и анимации;
4. Отладчики;

35. Найдите лишнее.

1. операционная система,
2. архиваторы,
3. антивирусная программа,
4. +табличный процессор;

36. Сервисные (обслуживающие) программы:

1. программы сервисных организаций по бухгалтерскому учету
2. программы обслуживающих организаций по ведению делопроизводства
3. +системные оболочки, утилиты, драйвера устройств, антивирусные и сетевые

программы

37. Что такое файловая система – это:

1. поименованная область данных на диске;
2. +система хранения файлов и организации каталогов;
3. принцип программного управления компьютером;
4. система размещения данных в ячейках памяти

38. Файл – это:

1. созданные каталоги;
2. +поименованная область данных на диске;
3. внешняя память
4. постоянный адрес для размещения данных

39. Назначение операционной системы:

1. +организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ
2. редактирование, сохранение текстовых документов
3. монтировать видео, фото и звуковую информацию
4. выводить информацию на экран или печатающее устройство
40. Для чего нужны прикладные программы
  1. + решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области
  2. решать математические задачи для определенного класса
  3. для поиска и удаления компьютерных вирусов
  4. для распознавания текста и голоса
41. Для чего нужны инструментальные программы
  1. + для разработки, корректировки или развития других прикладных или системных программ
  2. для управления устройствами ввода и вывода компьютера
  3. для организации взаимодействия пользователя с компьютером и выполнения всех других программ
  4. решать какие-либо задачи в пределах данной проблемной области
42. Программа, предназначенная для автоматизации процессов построения на экране дисплея графических изображений  
 Выберите один из 4 вариантов ответа:
  1. + Графический редактор
  2. Фотошоп
  3. Directx
  4. Видеоконвертер
  5. Видеокарта
43. Какая программа предназначена для работы с базами данных
  1. Табличный процессор
  2. + СУБД
  3. ОИВТ
  4. Графический редактор
  5. Система программирования
  6. САД-системы
44. К какой из типов программ относится MS Office
  1. Текстовый редактор
  2. Табличный процессор
  3. Операционная система
  4. Система программирования
  5. + Пакет прикладных программ
  6. Сервисные программы
45. Выберите верное утверждение:
  1. +Прикладное ПО - совокупность программ для решения прикладных задач
  2. Системное ПО- совокупность программ, которые используют при разработке программ прикладного и системного ПО.
  3. СУБД - программа (или пакет программ), позволяющая создавать, просматривать, обрабатывать и редактировать цифровые изображения (рисунки, картинки, фотографии) на компьютере.
  4. Процессор - это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого — организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.

***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (опыта деятельности), характеризующие формирование компетенций***

Ознакомление обучающихся с процедурой и алгоритмом оценивания (в течение первой недели начала изучения дисциплины).

Проведение предварительных консультаций.

Проверка ответов на задания письменного экзамена

Сообщение результатов оценивания обучающимся.

Оформление необходимой документации.

Экзамен – форма контроля промежуточной аттестации, в результате которого обучающийся получает оценку по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Экзамен проводится по расписанию.

Цель экзамена– завершить курс изучения дисциплины, проверить сложившуюся у обучающегося систему знаний, понятий, отметить степень полученных знаний, определить сформированность компетенций.

Экзамен подводит итог знаний, умений и навыков обучающихся по дисциплине, всей учебной работы по данному предмету.

При подготовке к экзамену прежде всего необходимо запоминать определение каждого понятия, так как именно в нем фиксируются признаки, показывающие его сущность и позволяющие отличать данную категорию от других. В процессе заучивания определений конкретных понятий обучающийся «наращивает» знания. Дисциплина информатика имеет свою систему понятий, и обучающийся через запоминание конкретной учебной информации приобщается к данной системе, «поднимается» до ее уровня, говорит на ее языке (не пытаюсь объяснить суть той или иной категории с помощью быденных слов).

Однако преподаватель на экзамене проверяет не столько уровень запоминания учебного материала, сколько то, как обучающийся понимает те или иные категории и реальные проблемы, как умеет мыслить, аргументировать, отстаивать определенную позицию, объяснять заученную дефиницию, применять наиболее рациональные методы при решении практических задач.

Таким образом, необходимо разумно сочетать запоминание и понимание, простое воспроизводство учебной информации и работу мысли.

Для того чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо ответы на наиболее трудные, с точки зрения обучающегося, вопросы подготовить заранее и тезисно записать. Запись включает дополнительные ресурсы памяти.

К экзамену по информатике необходимо начинать готовиться с первой лекции, практического (семинарского) занятия, так как материал, набираемый памятью постепенно, неоднократно подвергавшийся обсуждению, образует качественные знания, формирует необходимые компетенции.

При подготовке к экзамену следует пользоваться конспектами лекций, учебниками, материалами, представленными в электронных образовательных ресурсах 1С и Blackboard.

Экзамен по информатике проводится в следующей форме:

1 этап – тестирование

2 этап – выполнение практических заданий, с использованием компьютера.

На подготовку практического задания, обучающемуся дается не менее 60 минут.

При опоздании к началу экзамена, обучающийся на экзамен не допускается. Использование средств связи, «шпаргалок», подсказок на экзамене является основанием для удаления обучающегося с экзамена, а в экзаменационной ведомости проставляется оценка «неудовлетворительно».

Результаты экзамена объявляются в процессе проведения экзамена после оценивания тестовой части и ответа обучающегося по практическим заданиям.

Экзамен проводится с использованием технических средств обучения.

## РАЗДЕЛ 5. КОНТРОЛЬ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Проверка остаточных знаний студентов представляет собой оценку степени освоения студентами программы учебной дисциплины, знаний, умений владений и/или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций образовательной программы.

Основной целью контроля остаточных знаний является мониторинг качества преподавания учебных дисциплин на основе объективной оценки учебных достижений обучающихся.

### 5.1. Система оценивания по оценочным средствам остаточных знаний студентов

Проверка остаточных знаний проводится по заранее подготовленным комплектам оценочных средств, разрабатываемых в соответствии с Положением об организации и проведении внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования в Негосударственном частном образовательном учреждении высшего образования "Технический университет УГМК".

Задания по проверке остаточных знаний содержат основные ключевые положения (законы, определения, термины, формулы и пр.) дисциплины и отличаются от других оценочных средств по текущему (промежуточному, итоговому) контролю качества усвоения дисциплины.

### 5.2. Оценочные средства, используемые для оценки остаточных знаний студентов

Контроль остаточных знаний студентов проводится в форме компьютерного тестирования.

Тестирование включает в себя две части:

1. Проверка теоретических знаний осуществляется посредством выполнения студентом тестовых заданий закрытого и открытого типа.
2. Проверка практических умений и владений осуществляется посредством выполнения практического задания базового уровня сложности.

Выполнение тестовых заданий предполагает выбор правильного варианта ответа на вопрос из числа предложенных или формулирование своего ответа в случае заданий открытого типа.

Выполнение практических заданий второй части предполагает решение и оформление задач в соответствии с Требованиями к решению задач по дисциплине.

Таблица 7 – Критерии оценки средств контроля остаточных знаний студентов

Оценочное средство и его описание	Балловая стоимость	Критерии начисления баллов
<i>Часть 1. Тест.</i> Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру оценки уровня теоретических знаний обучающегося по определенному разделу физики. При составлении теста используются задания закрытого и открытого типа.	0 – 40 баллов (2 балл за задание)	Правильность ответов на вопросы и задания теста
<i>Часть 2. Практическое задание.</i>	0 – 60 баллов	Максимальное количество бал-



Оценочное средство содержит задание базового уровня сложности, позволяющие достаточно точно оценить сформированные умения и владения каждого студента. Используют задания, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины	(0 – 10 баллов за каждое задание)	лов за задание может быть получено студентом, если выполнены все требования (ТРЗ): - используется соответствующее программное обеспечение - записаны и оформлены данные по условию задачи; - выполнены все команды и действия правильно - правильно оформлен ответ.
<b>Итого</b>	<b>100 баллов</b>	

Оценивание осуществляется следующим образом:

Оценка за Часть 1. Тестирование определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;
- в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность.

Оценка за Часть 2. Решение задач определяется простым суммированием баллов:

<i>Критерии оценки за практическое задание</i>	<i>Количество баллов</i>
используется соответствующее программное обеспечение	2
записаны и оформлены данные по условию задачи	3
выполнены все команды и действия правильно	3
правильно оформлен ответ	2
<b>Итого</b>	<b>10</b>

**Итоговая оценка остаточных знаний студентов по дисциплине** складывается из суммы баллов и выставляется в соответствии со шкалой оценок:

- 85 – 100 баллов (85% – 100%) – оценка «отлично»;
- 70 – 84 баллов (70% – 84%) – оценка «хорошо»;
- 51 – 69 баллов (51% – 69 %) – оценка «удовлетворительно»;
- 0 – 50 баллов (0 – 50%) – оценка «неудовлетворительно».

Для осуществления контроля остаточных знаний, умений, владений обучающихся используется комплект оценочных средств

#### **Типовые вопросы тестирования**

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

**Кому на Руси жить хорошо.**

- 1) 20 байт
- 2) 320 бит
- 3) 50 байт
- 4) 25 байт

2. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: **НЕ** (число > 30) **ИЛИ** (число чётное)?

- 1) 12
- 2) 52
- 3) 43
- 4) 1

3. В некотором каталоге хранился файл Процессор.jpg, имевший полное имя C:\Картинки\Техника\Процессор.jpg. В этом каталоге создали подкаталог Компьютер и файл процессор.jpg переместили в созданный подкаталог.

Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) C:\Компьютер\Процессор.jpg
- 2) C:\Картинки\Компьютер\Процессор.jpg
- 3) C:\Картинки\Техника\Компьютер\Процессор.jpg
- 4) C:\Картинки\Техника\Процессор.jpg

4. Как называют представление информации изображённой в виде нулей и единиц?

- 1) двоичное кодирование
- 2) десятичное кодирование
- 3) компьютерные величины
- 4) цифровая кодировка

5. Дан фрагмент электронной таблицы.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>1</b>	2	4	2	4
<b>2</b>		=D1-2	=A1+B1	=C1+D1

Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

- 1) =(A1+C1)/2
- 2) =A1/2
- 3) =C1 + 1
- 4) =(B1-C1)\*2



6. Переведите число 120 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

7. Файл размером 200 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 50 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 30 секунд. В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт.

8. Доступ к файлу **www.txt**, находящемуся на сервере **http.com**, осуществляется по протоколу **ftp**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>	<b>Е</b>	<b>Ж</b>
.com	/	://	http	www	.txt	ftp

9. Из утверждений

- 1) Центральному процессору в произвольный момент времени доступны не все ячейки памяти;
  - 2) Клавиатура является устройством ввода данных;
  - 3) Оперативная память характеризуется равным временем доступа к данным;
  - 4) Кэш - очень медленная память большого объема;
- являются верными 1) а,b,c; 2) b,c; 3) а; 4) d; 5) c,d.

10. Среди программ не являются инструментальными

- 1) Коммуникационные пакеты;
- 2) Табличные процессоры;
- 3) Отладчики;
- 4) Интегрированные среды разработки приложений;

11. Информацию, достаточную для решения поставленной задачи, называют:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- 1) полезной
- 2) актуальной
- 3) полной
- 4) понятной.

12. Предмет информатики — это:

- 1) язык программирования;
- 2) устройство робота;
- 3) способы накопления, хранения, обработки, передачи информации;
- 4) информированность общества.

13. Блок ячеек электронной таблицы задается:

- 1) номерами строк первой и последней ячейки;
- 2) именами столбцов первой и последней ячеек;
- 3) указанием ссылок на первую и последнюю ячейки;
- 4) областью пересечения строк и столбцов.

14. Установите соответствие между свойством информации и его описанием:

1) достоверность,	а) язык понятен получателю
2) полнота,	б) правильность, непротиворечивость
3) понятность,	в) вовремя, в нужный срок
4) ценность,	г) имеются все необходимые данные
5) своевременность	д) полезность, важность, значимость

15. Информацию, изложенную на доступном для получателя языке называют:

- 1) полной;
- 2) полезной;
- 3) актуальной;
- 4) достоверной;
- 5) понятной.

16. Дискретный сигнал формирует:

- 1) барометр;
- 2) термометр;
- 3) спидометр;
- 4) светофор.

17. Установите соответствие между видами информации и примерами.

1. Звуковая	а. Красивое платье
2. Зрительная	б. Аромат мимозы
3. Обонятельная	в. Кусочек льда
4. Вкусовая	г. Игра на скрипке
5. Тактильная (осязательная)	д. Пересоленный суп

18. Переведите: 5 Кбайт = \_\_ байт = \_\_ бит

19. Текстовый редактор – программа, предназначенная для:

- 1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
- 2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
- 3) управление ресурсами ПК при создании документов;
- 4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.

20. Электронная таблица представляет собой:

- 1) совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;
- 2) совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и столбцов;
- 3) совокупность пронумерованных строк и столбцов;
- 4) совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.

***Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (опыта деятельности), характеризующие формирование компетенций***

Ознакомление обучающихся с процедурой и алгоритмом оценивания (в течение первой недели проведения контроля за остаточными знаниями студентов).

Проведение предварительной консультации.

Проведение компьютерного тестирования.

Сообщение результатов оценивания обучающимся.

Оформление необходимой документации.