

Компонент ОПОП 27.03.05 Инноватика, направленность (профиль) «Управление инновационной деятельностью»

наименование ОПОП

Б1.О.10

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины **Информатика**

Разработчик (и):

Рындина Татьяна Николаевна

ФИО

Старший преподаватель

должность

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ


подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск
2024**

1 Критерии и средства оценивания компетенций, формируемых дисциплиной, и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2УК-1 Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения	Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации	Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации; Грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки	Практическими навыками поиска, анализа и синтеза информации Практическими навыками	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - тестовые задания;	- зачетные тесты - результаты текущего контроля
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-1 Определяет релевантные для решения поставленной задачи источники информации, включая национальные и международные базы данных, электронные библиотечные системы, специализированные пакеты прикладных программ ИД-2 ОПК-1 Проводит поиск социологической информации, необходимой для решения поставленной задачи, получает на ее основе социологические данные ИД-3 ОПК-7 умеет управлять инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий	Принципы работы современных информационных технологий	Управлять инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий	Навыками решения задач управления инновационной деятельностью с использованием современных информационных технологий		
ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ИД-1 ОПК-8 знает основы истории и философии нововведений, математических методов и моделей, компьютерные технологии ИД-2 ОПК-8 умеет управлять инновациями на основе знаний по истории и философии нововведений, математических методов и моделей, компьютерных технологий ИД-3 ОПК-8 владеет навыками решения задач управления инновационной деятельностью с использованием компьютерных технологий	Основы истории и философии нововведений, математических методов и моделей, компьютерные технологии	Управлять инновациями на основе знаний по истории и философии нововведений, математических методов и моделей, компьютерных технологий	Навыками решения задач управления инновационной деятельностью с использованием компьютерных технологий		
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для	ИД-1 ОПК-10 знает основы разработки алгоритмов и компьютерных программ; ИД-2 ОПК-10 умеет разрабатывать компьютерные программы, применимые для управления инновационной деятельностью;	Основы разработки алгоритмов и комп.	Разрабатывать комп. программы, применимые для управления	Навыками разработки и применения алгоритмов и		

практического применения	ИД-ЗОПК-10 владеет навыками разработки и применения алгоритмов и компьютерных программ в инновационной деятельности	программ	инновационной деятельностью	компьютерных программ в инновационной деятельности		
--------------------------	---	----------	-----------------------------	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (с помощью индикаторов ее достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены негрубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных задач ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка / баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания реферата

Тематика рефератов по дисциплине, требования к структуре, содержанию и оформлению изложены в методических материалах по освоению дисциплины, представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы рефератов:

1. Эволюция оперативных запоминающих устройств ЭВМ
2. История одного компьютерного вируса
3. Изобретение электронных таблиц

3.3 Критерии и шкала оценивания мультимедийной презентации

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка / баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Оформлен титульный слайд с заголовком. Сформулированная тема ясно изложена и структурирована, использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме, выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук. Логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
<i>Хорошо</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Не выдержан объем презентации, имеются упущения в оформлении. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.

Удовлетворительно	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Сформулированная тема изложена и структурирована не в полном объеме. Не использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме. Присутствуют существенные отступления от требований к составлению презентации. Допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы.
Неудовлетворительно	Работа не выполнена или не соответствует теме самостоятельной работы.

3.4 Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации (зачет)

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	От >60 до 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Незачтено	≤ 60 (меньше или равно 60)	Зачетное количество баллов согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*

5.1 Комплект заданий диагностической работы

УК-1

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
1	<p><i>Информация это</i></p> <p>А совокупность полезных сведений об окружающем мире, которые циркулируют в природе и обществе, их параметрах, свойствах, уменьшающих имеющуюся о них степень неопределенности</p> <p>Б конечная совокупность символов</p> <p>В бесконечное разнообразие сведений, использующихся во всех без исключения сферах деятельности</p> <p>Г любые сообщения, являющиеся объектом хранения, передачи и преобразования</p>

2	<p>Для двоичного кодирования одного символа (буквы) алфавита, состоящего из 256 символов, требуется количество информации равное</p> <p>А бит Б байт В бита Г килобайт</p>
3	<p>Какое из вышеперечисленных понятий не относится к определению информационного общества</p> <p>А Процесс проникновения информационных технологий во все сферы жизни и деятельности общества Б Большая часть людей занята в сфере производства информации и информационных услуг В Каждому члену общества открыт доступ в любое время и в любом месте к нужной информации Г Общество людей, которые обмениваются информацией</p>
4	<p>Что является объектом изучения информатики</p> <p>А Новые информационные технологии Б Информационные технологии В Информационные системы Г Информационный ресурс</p>
5	<p>Что является предметом изучения информатики</p> <p>А Носители информации, каналы связи, приемы кодирования, визуальное отображение информации Б Общие принципы организации и эффективность поиска данных В Информационный ресурс Г Способы организации работы для получения определенной продукции</p>
6	<p>Какой компонент не входит в структуру современной информатики</p> <p>А Теоретическая информатика и вычислительная техника Б Программирование В Информационные системы Г Прикладная информатика</p>
7	<p>Какое место занимает информатика в системе наук</p> <p>А Комплексная, междисциплинарная отрасль научного познания Б Отрасль изучения техники В Фундаментальная, техническая наука, а также наука естественнонаучного цикла Г Информационная отрасль познания вычислительной техники</p>
8	<p>Информатика – это</p> <p>А Наука, изучающая все аспекты получения, хранения, преобразования, передачи и использования информации; Б Комплекс наук о различных аспектах работы с информацией В Наука о законах и методах накопления, обработки и представления информации в общении людей между собой, в общении человека с ЭВМ и в жизни общества в целом Г Наука, изучающая совокупность данных, используемых человеком для получения новой информации, для работы с ЭВМ</p>
9	<p>Мировоззренческая задача курса информатики</p> <p>А Формирование научного представления о мире, формирование представления о постоянных методах формализации, связь информатики с другими дисциплинами, общеобразовательная функция</p>

	<p>Б Профессиональная ориентация школьника</p> <p>В Формирование навыков использования ВТ, как специфические средства решения учебных задач</p> <p>Г Формирование навыка решения математических задач с помощью ЭВМ</p>
10	<p><i>Выберите неправильное определение информационной технологии</i></p> <p>А Процесс, обеспечивающий сбор, накопление, переработку, анализ и доставку информации потребителю</p> <p>Б Технология использования информации в науке и технике</p> <p>В Получение, обработка, хранение и передача графической, текстовой, аудио и видео информации на основе средств техники и связи</p> <p>Г Совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющая знания людей и развивающая их возможности по управлению техническими и социальными процессами</p>

ОПК-7

<i>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	
1	<p><i>Общая схема передачи информации следующая</i></p> <p>А Источник – канал связи - приемник</p> <p>Б Источник – кодирующее устройство - канал связи – декодер - приемник</p> <p>В Источник – кодирующее устройство – декодер - приемник</p> <p>Г Кодирующее устройство - канал связи – декодер</p>
2	<p><i>Сигнал – это</i></p> <p>А сообщение, передаваемое с помощью носителя</p> <p>Б виртуальный процесс передачи информации</p> <p>В электромагнитный импульс</p> <p>Г световая вспышка</p>
3	<p><i>Сигнал будет дискретным в случае</i></p> <p>А когда источник вырабатывает непрерывное сообщение</p> <p>Б когда параметр сигнала принимает последовательное во времени конечное число значений</p> <p>В когда передается с помощью волны</p> <p>Г когда источником посылается всего один бит/с</p>
4	<p><i>Документ, созданный в программе Word нельзя</i></p> <p>А форматировать</p> <p>Б сканировать</p> <p>В редактировать</p> <p>Г сохранять</p>
5	<p><i>В режиме предварительного просмотра невозможно</i></p> <p>А просмотреть одну страницу</p> <p>Б просмотреть более одной страницы</p> <p>В вывести текст на печать</p> <p>Г редактировать текст</p>

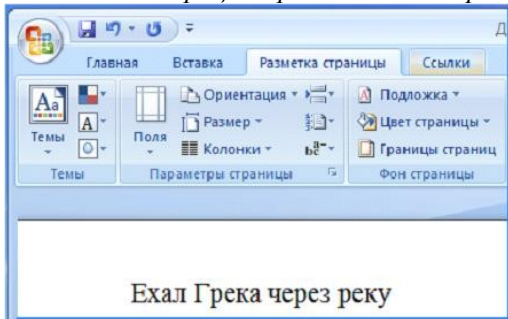
6	<p><i>Документ Word-а невозможно сохранить в файле с расширением</i></p> <p>А .doc, .dot, .txt Б .rtf, .wps, .exe В .htm, .html, .htx Г .bmp, .jpg, .xls</p>
7	<p><i>Как подключить панель инструментов, которая необходима для работы</i></p> <p>А главное меню, Вставка – Панель инструментов Б контекстно-зависимое меню, Вид – Панель инструментов В главное меню, Вид – Панель инструментов Г контекстно-зависимое меню, Вставка – Панель инструментов</p>
8	<p><i>Установите соответствие между эффектами начертаний и их названий в меню текстового процессора</i></p> <p>1. H₂O 2. Микропроцессор¹ 3. Текстовый процессор 4. <u>Текстовый процессор</u></p> <p>А) Нижний индекс Б) Верхний индекс В) Зачеркнутый Г) Подчеркивание</p>
9	<p><i>С какого символа начинается формула в электронных таблицах</i></p> <p>А знака равенства Б нажатия клавиши TAB В с пробела Г с числа</p>
10	<p><i>Диаграммы строятся на основе</i></p> <p>А исходных и производных числовых данных Б текстовых данных В формул Г графиков или других диаграмм</p>

ОПК-8

ОПК-8 Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

1	<p><i>Скопированная информация помещается</i></p> <p>А в буфер обмена</p>
---	--

	<p>Б в ОЗУ В в виртуальную память ПК Г располагается во временных файлах</p>
2	<p><i>Посмотреть содержимое буфера можно через</i> А диспетчер файлов Б MS Office В Explorer Г Диспетчер обмена</p>
3	<p><i>Информация в буфере обмена хранится</i> А временно Б постоянно В пока не будет помещена другая информация Г на время работы ПК</p>
4	<p><i>Использование модели «черный ящик» позволяет изучить ...</i> А поведение системы, абстрагируясь от ее внутреннего устройства Б внутреннюю структуру системы В оптимальные пути от входных данных к результату Г функционирование элементов системы</p>
5	<p><i>При изучении объекта реальной действительности можно создать</i> А одну единственную модель Б несколько различных видов моделей, каждая из которых отражает те или иные существенные признаки объекта В одну модель, отражающую совокупность признаков объекта Г точную копию объекта во всех проявлениях его свойств и поведения</p>
6	<p><i>Аппаратное обеспечение локальной вычислительной сети включает ...</i> А рабочие станции, сервер, коммуникационное оборудование Б рабочие станции, коммуникационное оборудование, персональные компьютеры В коммуникационное оборудование, сервер Г компьютеры, подключенные к сети и обеспечивающие пользователей определенными услугами</p>
7	<p><i>Признаками появления вируса может являться</i> А внезапная перезагрузка компьютера Б прекращение работы или неправильная работа ранее успешно функционирующих программ В изменение указателя мыши при переходе в другое окно программы Г исчезновение с экрана Панели задач</p>
8	<p><i>Установите соответствие между понятиями</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система информационно-поисковая 2. Система поддержки принятия решений 3. Система управления базами данных 4. Система управления документами

	<p>А) Термин, который был введен для обозначения ранних систем текстового поиска. Однако он применяется до настоящего времени наряду с современным термином система текстового поиска.</p> <p>Б) Система, обеспечивающая возможности изучения состояния, прогнозирования развития и оценки возможных вариантов поведения на основе анализа статистических данных, отражающих результаты деятельности компании на протяжении времени.</p> <p>В) Программная система, предназначенная для создания баз данных и централизованного управления их ресурсами с целью предоставления данных пользователям и программным средствам по их запросам.</p> <p>Г) Система, предназначенная для поддержки процессов разработки документов на естественных языках, их хранения, поиска по запросам пользователей, различного рода обработки и распространения.</p>
9	<p>Для вывода точечных (растровых) изображений, созданных пользователем, НЕЛЬЗЯ использовать ...</p> <p>А сенсорный экран</p> <p>Б графический планшет</p> <p>В плоттер</p> <p>Г принтер</p>
10	<p>В текстовом процессоре MS Word набран текст</p>  <p>После выполнения слева направо последовательности команд: Выделить слово. Вырезать. Выделить слово. Вырезать. Выделить слово. Вырезать. Выделить слово. Вырезать. Вставить. Вставить. Вставить. Вставить. текст примет вид ...</p> <p>А реку реку реку реку</p> <p>Б Ехал Грека через реку реку реку реку</p> <p>В Ехал Ехал Грека Грека через через реку реку</p> <p>Г реку через Грека Ехал</p>

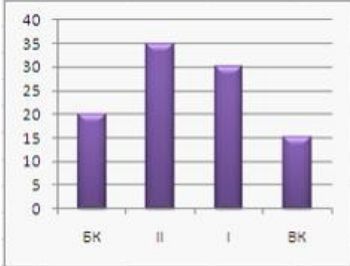
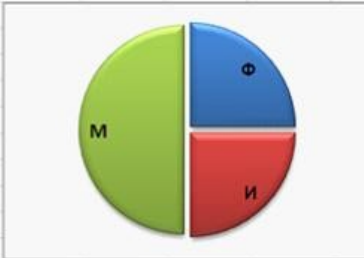
ОПК-10

ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

1	<p>Свойство алгоритма записываться в виде упорядоченной совокупности отделенных друг от друга предписаний (директив)</p> <p>А понятность</p> <p>Б определенность</p> <p>В дискретность</p>
---	--

	Г массовость	
2	Свойство алгоритма обеспечения решения не одной задачи, а целого класса задач этого типа А понятность; Б определенность; В дискретность; Г массовость	
3	Операторы присваивания в языках программирования ... А задают значения переменных Б меняют значения констант В вводят значения переменных Г определяют внутреннее представление данных в памяти компьютера	
4	Дана схема алгоритма. С помощью операции $a \bmod b$ вычисляют остаток от деления числа a на b , операция $a \operatorname{div} b$ позволяет определить целую часть от деления числа a на b . В результате выполнения алгоритма при входном значении $n=4123$ значение переменной P будет равно ... А 24 Б 10 В 3214 Г 123	<pre> graph TD Start([Начало]) --> Input[/Ввод n/] Input --> Init[r:=1] Init --> Decision{n <> 0} Decision -- Да --> CalcK[k:=n mod 10] CalcK --> CalcR[r:=r*k] CalcR --> CalcN[n:=n div 10] CalcN --> Decision Decision -- Нет --> Output[/Вывод r/] Output --> End([Конец]) </pre>

<p>5</p>	<p><i>В данной блок-схеме алгоритмическую конструкцию ветвления задает(-ют) ...</i> А условие $x \leq y$? Б условие $y < 16$? В условия $x \leq y$? и $y < 16$? Г ни одно из этих условий</p>	
<p>6</p>	<p><i>Данный алгоритм выполняет ...</i> А циклическое перемещение вправо значений между переменными A, B, C, D по схеме $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A$ Б циклическое перемещение влево значений между переменными A, B, C, D по схеме $A \leftarrow B \leftarrow C \leftarrow D \leftarrow A$ В попарную перестановку значений переменных $A \rightleftharpoons B$ и $C \rightleftharpoons D$ Г попарную перестановку значений переменных $A \rightleftharpoons D$ и $C \rightleftharpoons B$</p>	
<p>7</p>	<p><i>Свойство алгоритма записываться только директивами однозначно и одинаково интерпретируемыми разными исполнителями</i> А детерминированность; Б результативность; В дискретность; Г понятность</p>	
<p>8</p>	<p><i>Замкнутая система управления отличается от разомкнутой</i></p>	

	<p>А присутствием в ней объекта управления</p> <p>Б числом взаимосвязанных элементов</p> <p>В наличием одного или нескольких каналов обратной связи</p> <p>Г отсутствием управляющих воздействий</p> <p>Д наличием средств управления</p>																				
9	<p><i>Использование модели «черный ящик» позволяет изучить ...</i></p> <p>А поведение системы, абстрагируясь от ее внутреннего устройства</p> <p>Б внутреннюю структуру системы</p> <p>В оптимальные пути от входных данных к результату</p> <p>Г функционирование элементов системы</p>																				
10	<p><i>В телеконференции принимают участие преподаватели математики, физики и информатики. Преподаватели имеют разный уровень квалификации: без категории (БК), II, I, либо высшую (ВК) категорию. На диаграмме 1 отражено количество преподавателей с различным уровнем квалификации, а на диаграмме 2 – распределение преподавателей по предметам.</i></p> <p><i>Из анализа обеих диаграмм следует утверждение, что все преподаватели ...</i></p> <p>А I категории могут являться преподавателями математики</p> <p>Б I категории могут являться преподавателями физики</p> <p>В информатики могут иметь высшую категорию</p> <p>Г математики могут иметь II категорию</p>	 <table border="1"> <caption>Диаграмма 1</caption> <thead> <tr> <th>Категория</th> <th>Количество преподавателей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>БК</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>ВК</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	Категория	Количество преподавателей	БК	20	II	35	I	30	ВК	15	 <table border="1"> <caption>Диаграмма 2</caption> <thead> <tr> <th>Предмет</th> <th>Процент преподавателей</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>М</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>Ф</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>И</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Предмет	Процент преподавателей	М	50%	Ф	25%	И	25%
Категория	Количество преподавателей																				
БК	20																				
II	35																				
I	30																				
ВК	15																				
Предмет	Процент преподавателей																				
М	50%																				
Ф	25%																				
И	25%																				