



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ  
НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАТИСТИКА»**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению «Профессиональное обучение (по отраслям)»  
Направленность (профиль) программы бакалавриата  
«Экономика и управление»

Проверка на объем заимствований:  
82,34 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована  
« 24 » мая 2019 г.  
зав. кафедрой  
экономики, управления и права  
Рябчук П.Г.

Выполнил:  
студент группы ЗФ-509/081-5-2  
Гельман Дмитрий Эдуардович

Научный руководитель:  
к.п.н., доцент кафедры Э, У и П  
Евплова Екатерина Викторовна

Челябинск  
2019

## Оглавление

<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1. Использование принципа наглядности в профессиональном обучении</b> .....	7
1.1 Принцип наглядности как один из дидактических принципов в профессиональном обучении .....	7
1.2 Мультимедиа технологии как средство реализации принципа наглядности на практических занятиях в колледже по дисциплине «Статистика».....	17
<b>Выводы по первой главе</b> .....	29
<b>Глава 2. Разработка практического занятия по дисциплине «Статистика» на примере ГБПОУ «Южно-Уральского Многопрофильного Колледжа»</b> .....	30
2.1 Анализ базы исследования и особенностей реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика» .....	30
2.2 Рекомендации по использованию мультимедиа технологии на практическом занятии по дисциплине «Статистика».....	60
<b>Выводы по второй главе</b> .....	70
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	72
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	74

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Главной особенностью профессионального образования является его нацеленность на подготовку обучающихся к профессиональной работе в определенной сфере, к освоению навыков решения проблем по конкретным профессиям и специальностям, т.е. на получение профессиональной квалификации. Не менее важной особенностью профессионального образования является то, что оно обеспечивает слияние профессионального и личностного развития студента.

Учебный процесс в профессиональной образовательной организации выступает как единое целое – обучение, воспитание, развитие квалифицированного сотрудника, специалиста.

От верного выбора методики обучения во многом зависит успех восприятия материала, ведь учеными доказано, что свыше 75 % информации мы получаем посредством зрения.

Однако, предупреждал Я.А. Коменский, чешский педагог-гуманист, чувственное восприятие с помощью зрения является исключительно начальной ступенью познания, и следующий немаловажный этап обучения – абстрактное мышление. То есть представление студентам наглядного материала предполагает обязательное дальнейшее рассуждение.

Это правило должно обязательно учитываться при обучении с соблюдением двух главных обстоятельств, относящихся к принципу наглядности (по Ч. Куписевичу):

1) прямое изучение объектов, т.е. изучение, основанное на наблюдении, измерении и различных практических видах деятельности, должно быть исходным пунктом учебного процесса именно в тех ситуациях, когда студенты еще не располагают достаточным запасом знаний и опыта, который необходим для осмысления изучаемой на уроке темы;

2) чтобы студент смог приобрести точные, доказанные и оперативные научные знания с помощью непосредственного изучения определенных предметов, явлений и процессов, его познавательной деятельностью необходимо умело руководить, т.е. снабдить его системой соответствующих требований и обратить его внимание на важнейшие стороны изучаемого предмета [4].

В данной работе мы рассмотрим, как реализуется принцип наглядности на практических занятиях в профессиональной образовательной организации на примере дисциплины «Статистика» с помощью мультимедиа технологий.

Мультимедиа технологии – это интерактивные системы, которые дают возможность получать какую–либо информацию через несколько каналов восприятия. Одновременно видеть изображение, читать текст, слушать аудиофайлы, совершать все эти действия вместе. Это одно из самых перспективных направлений информатизации учебного процесса.

С помощью мультимедийных технологий рассмотрим, как реализуется принцип наглядности дисциплины «Статистика» на практических занятиях в колледже. «Статистика» – это наука о сборе, классификации и количественной оценке данных с целью получения достоверных выводов, прогнозов и решений.

В современном учебном процессе используются компьютерные программные средства для проведения практических занятий по дисциплине «Статистика», одна из таких программ обучения применяется в Microsoft Office Excel для статистических расчетов. В программе Excel можно производить различные расчеты и строить графики и диаграммы, а также составлять необходимые табличные данные по статистике. Мультимедийные технологии делают процесс обучения технологичнее и результативнее.

Проблема исследования состоит в анализе возможности реализации принципа наглядности в профессиональном обучении студентов.

Актуальность и проблема исследования обусловили выбор темы нашего исследования: **Реализация принципа наглядности на практических занятиях**

## **в профессиональной образовательной организации на примере дисциплины «Статистика».**

**Объект исследования:** образовательный процесс в ГБПОУ Южно-Уральского Многопрофильного Колледже.

**Предмет исследования:** реализации принципа наглядности в профессиональной образовательной организации.

**Цель исследования:** теоретическое обоснование и разработка рекомендаций по реализации принципа наглядности на практических занятиях в процессе изучения дисциплины «Статистика».

**Исходя из поставленных целей, следует определить следующие задачи:**

– рассмотреть принцип наглядности как один из дидактических принципов в профессиональном обучении;

– проанализировать использование мультимедиа технологий как средства реализации принципа наглядности на практических занятиях в колледже по дисциплине «Статистика»;

– провести анализ базы исследования и особенностей реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика»;

– разработать рекомендации применения мультимедиа технологии на практическом занятии по дисциплине «Статистика».

**Методология исследования:** психология наглядности при обучении (В. А. Артемов); педагогика и прогрессивные технологии обучения (В. П. Беспалько, С. Н. Бегидова, С. А. Хазова, Г. М. Коджаспирова); методы активизации познавательной деятельности (В. Н. Кругликов, Е.В. Платонов, Ю. А. Шаранов); технология учебных циклов (Г.Г. Левитас); совершенствование обучения в техникуме (М. И. Ерецкий, Е. А. Климов, Т. В. Кудрявцев, А. М. Матюшкин); выбор активных форм и методов обучения, применяемых на уроках экономики (О. Ю. Мазанова); современные образовательные технологии (Г. К. Селевко, Н. В. Чекалева).

**Практическая значимость работы:** разработан конспект практического занятия по теме «Сводка, группировка и ряды распределения в статистике, способы наглядного представления статистических данных» с использованием мультимедийных технологий. Подготовлен дидактический материал к практическим занятиям по статистике.

**Методы исследования:** использованы методы анализа теоретической базы, классификации, аналогии и обобщения тематического материала и наблюдения.

**База исследования:** ГБПОУ «Южно-Уральский многопрофильный колледж».

**Структура работы:** данная работа состоит из введения, первой главы, в которой мы рассматриваем принцип наглядности как один из дидактических принципов в профессиональном обучении, а также проводим анализ использования мультимедийных технологий как средства реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика»; во второй главе представлен анализ базы исследования и особенности реализации принципа наглядности и разработаны рекомендации применения мультимедиа технологий на практических занятиях по дисциплине «Статистика»; выводов по главам, заключения, списка используемой литературы.

Работа изложена на 78 страницах машинописного текста, включает в себя 7 таблиц, 16 рисунков, список литературы включает 46 источников.

# **Глава 1. Использование принципа наглядности в профессиональном обучении**

## **1.1 Принцип наглядности как один из дидактических принципов в профессиональном обучении**

Многолетний опыт обучения студентов и проведенные психолого-педагогические исследования доказывают, что эффективность обучения напрямую зависит от степени привлечения к анализу всех органов чувств человека. Таким образом, чем более многогранны чувственные восприятия учебного материала, тем более понятно он усваивается. Эта закономерность уже давно нашла свое выражение в дидактическом принципе наглядности. Название данного принципа пришло к нам от слов – взгляд, осмотр, глядеть, смотреть.

Идея наглядного освоения материала берет своё начало в 17 веке, когда под влиянием демократических движений и Реформации резкой критике подвергалась школа средневековья с ее догматизмом и вербально-абстрактным стилем преподавания [4,6].

Один из наиболее значимых дидактических принципов – принцип наглядности изучения материала – обусловлен крайне значимостью восприятия анализируемых предметов и явлений органами чувств как основы для формирования представлений и понятий. Поэтапно проанализировал применение наглядных материалов в процессе обучения Я.А. Коменский, чешский педагог-гуманист, который настаивал на применение принципа наглядности на занятиях посредством наблюдений за существующими предметами или наблюдений за моделями (если нет реальных предметов), рисунками, схемами. При этом ученый провозгласил «золотым правилом» дидактики следующее утверждение: «... все, что только можно, предоставлять для восприятия чувствами, а именно: видимое для восприятия – зрением, слышимое – слухом, запахи – обонянием, подлежащее вкусу – вкусом, доступное

осязанию – путем осязания. В случае если какие-либо предметы сразу можно воспринять несколькими чувствами, пусть они сразу схватываются несколькими чувствами...» [4].

Принцип наглядности заключается в том, что обучающиеся движутся к достоверным знаниям, используя сами предметы и явления как источник познания. Так, к примеру, рисование с натуры уже само по себе является методом наглядного обучения. Процесс рисования с натуры берёт начало с чувственного, зрительного восприятия изображаемого предмета, с живого эмоционального наблюдения. По этой причине следует обратить внимание на то, чтобы сама натурная постановка позирующего привлекала внимание художника к главному.

Наглядность тесно взаимосвязана с верной организацией наблюдения и оценки натуры, что главным образом влияет на правильную интерпретацию выводов о предметах и явлениях, и как следствие – на качество построения изображения. Особенно важное значение принцип наглядности имеет на первой ступени обучения.

Принцип наглядности несет в себе такое преподнесения учебного материала, при котором знания и представления обучающихся становятся более осмысленными и конкретными.

Все правила, законы должны быть наглядно объяснены студентам. Использование наглядных материалов помогает лучшему восприятию и изучению многих абстрактных положений, т. е. несет за собой развитие абстрактного мышления.

Далее представим некоторые важные правила осуществления принципа наглядности:

1. Системное применение разнообразных приемов наглядности.
2. Использование обратной связи (срочной – зеркало, пульсометр, хлопki; отсроченной – видео, фото, эскизы, схемы).



3. Использовать с учетом особенностей психического развития обучающихся разного возраста:

- младший возраст – чувственное осмысление (зрительная, слуховая, двигательная наглядность),
- старший возраст – образное и логически-смысловое осмысление (словесная, образная наглядность).

Различают несколько видов наглядности:

1) Натуральная – или естественная наглядность, представляющая собой реальные предметы или процессы, с которыми обучающиеся сталкиваются на занятиях (объекты и явления, демонстрируемые учителем, раздаточный материал) или вне занятий (во время экскурсий, практик).

2) Изобразительная наглядность – чертежи, рисунки, схемы, графики, картины, диаграммы, проекционные изображения (кино- и диафильмы) и др.

3) Объемная наглядность – геометрические фигуры, муляжи.

4) Условная и символическая наглядность – карты, глобус.

5) Различные модели и специальные приборы.

Некоторые ученые обращают внимание на особую группу звуконаглядных средств, к которым относят звукозаписывающие и воспроизводящие звук приборы (магнитофоны и др.), а также словесную наглядность, применение в процессе познания художественного слова.

Средства наглядности применяются на всех ступенях процесса познания: при объяснении нового материала, закреплении изученных данных, формировании умений и навыков, при выполнении домашних заданий, при проверке полного усвоения учебного материала [6,11].

Принцип наглядности обучения помогает освоению осознанных знаний, способствует увеличению познавательной активности обучающихся, является связующим звеном теории и практики, доступности обучения и других дидактических принципов.

Принцип наглядности это один из самых популярных и интуитивно простых принципов познания, к которым прибегали ученые еще с древних времен. Однако, научное обоснование данного принципа найдено сравнительно недавно. Оно основывается на следующих точно описанных научных закономерностях: органы чувств человека обладают различной чувствительностью к внешним раздражителям. У большинства исследуемых наибольшей чувствительностью обладали органы зрения, которые фиксируют почти в 5 раз больше данных, чем органы слуха, и почти в 13 раз больше, чем тактильные органы [22, с.448].

В книгах, как рукописных, так и печатных, можно было и раньше встретить рисунки, но то было эмпирическое применение наглядности - без ее научного обоснования. Впервые оно было дано Ян Амос Коменским (1592 - 1670). Следуя сенсуалистическому воззрению, ученый в основу исследования и обучения воздвиг чувственный опыт, теоретически обосновал и подробно интерпретировал принцип наглядности. Он представлял наглядность в общем смысле, то есть не просто как зрительное восприятие, но и как задействование всех органов чувств к наиболее правильному и глубокому пониманию вещей и явлений. Им было впервые разработано «золотое правило дидактики»: «Все, что только возможно, необходимо представлять при помощи чувств: видимое для восприятия - зрением, слышимое - слухом, запахи - обонянием, подлежащее вкусу - вкусом, доступное осязанию - путем осязания. Если что - либо можно одновременно воспринимать несколькими чувствами, то они должны обязательно схватываются несколькими чувствами».

Наглядность имеет особое значение в изучении статистики ввиду того, что при изучении этой дисциплины необходимо достижение более высокого уровня абстракции, чем в изучении других предметов, а наглядность как раз способствует развитию абстрактного мышления [26, с.70].

Я.А. Коменский блистательно обосновал, систематизировал, углубил и расширил существовавший уже к тому времени определенные практические основы наглядного обучения, применил принципы наглядности на практике, добавив в свои учебные пособия рисунки [8].

Будучи единомышленником Коменского большое значение принципу наглядности придавал и Жан-Жак Руссо, франко-швейцарский философ (1712 - 1778). Учения Руссо основаны на развитии у ребенка самостоятельности, сообразительности, умения наблюдать за окружающим миром. По его мнению, все предметы и явления вокруг должно быть восприняты ребенком с максимальной наглядностью. Наглядность для Руссо – это сама природа, сами жизненные явления, с которыми ребенок знакомится по средствам наглядного восприятия [7].

Более широкое, чем у Я.А. Коменского обоснование принципа наглядности представил Иоганн Генрих Песталоцци, швейцарский педагог, один из крупнейших педагогов-гуманистов конца 18 – начала 19 века (1746 - 1827). Он верил, что без использования наглядности в обучении ребенка, в широком смысле этого слова, невозможно добиться развитию верных представлений об окружающем мире, а также невозможно развить его мышление и речь.

Песталоцци не приходилось сталкиваться с педагогическими воззрениями Коменского в целом, но он был знаком с его учебными материалами. Ученый утверждал: «Когда сейчас я оглядываюсь на свои прошлые труды и спрашиваю себя: какой все-таки вклад я внес в педагогику, то нахожу следующее: я прочно закрепил высший основной принцип обучения, донеся до человечества, что наглядность является абсолютной основой любого познания» [27].

Великий русский педагог Константин Дмитриевич Ушинский (1824 - 1870), исходя, из психологических особенностей детского возраста так же большое значение придавал принципу наглядности. Наглядное обучение, по мнению К.Д. Ушинского, основывается не на абстрактных представлениях и

словах, а на определенных образах, непосредственно воспринятых ребенком [30, с. 70].

Воспитательно-образовательная работа должна учитывать степень умственного и психологического развития детей, исходить из требований школьной педагогики и дидактики. Следуя этим правилам, образование детей основывается на непосредственном восприятии действительности.

Познание окружающего мира учащимися проходит при постоянной работе различных органов чувств: зрительных, слуховых, осязательных, двигательных. К.Д. Ушинский заметил, что человек в раннем возрасте мыслит образами, звуками, красками, ощущениями вообще, отсюда и встает вопрос острой необходимости для учащихся наглядного обучения, которое основывается не на абстрактных представлениях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринятых обучающимся. Это утверждение обозначает закономерность, лежащую в основе познания.

Важное значение в обучении студентами дисциплины «Статистика» приобретает принцип наглядности. Он отвечает за психологические особенности развития учащихся, способствует установлению связей между конкретным и абстрактным, создает внешнюю опору внутренних действий, совершаемых в процессе обучения, а также служит базой для развития понятийного мышления.

Принцип наглядности на занятиях статистики раскрывается по большей части за счет использования определенного дидактического материала. Важный момент, чтобы работа по восприятию наглядного материала и работа с дидактическим материалом совпадали, сочетались с деятельностью познания. В ином случае использование дидактический материал будет бесполезно, а в некоторых случаях даже отвлечет обучающихся от главной темы урока [19, с. 8-9].

Обосновывая принцип наглядности обучения, Ушинский утверждал, что единственным источником наших знаний может выступать лишь «опыт, передаваемый нам по средствам наших чувств».

В теоретическую разработку и применение принципа наглядности ученый внес много важного и нового. Он дал материалистическое обоснование принципа наглядности. В теории Ушинского нет того анализа наглядности, какая встречается в работах Коменского, и нет того формализма и педантизма при знакомстве обучающихся с внешним миром, которые свойственны Песталоцци. Ушинский придал наглядности надлежащее ей нишу в учебном процессе. Он увидел в ней одно из условий, которое способствует получению учениками полноценных знаний, развивает их логическое мышление [37].

Ушинский значительно расширил и обогатил новыми деталями методологию наглядного обучения, которую разработали ученые Коменский, Песталоцци, Дистервег. Так он разработал подробные инструкции относительно обучения детей по картинкам, настоял, что использованные в процессе обучения материалы необходимо оставлять вывешенными в классе для закрепления и повторения полученной информации. Наглядность занимает особое место в изучении статистики ввиду того, что здесь необходимо достижение более высокой степени абстракции, нежели в познании других предметов, а она помогает в свою очередь развитию абстрактного мышления [31, с.70].

Важное значение придавал жизненности преподавания, приучая учащихся к наблюдательности, Лев Николаевич Толстой (1828 - 1940). Он широко практиковал в Яснополянской школе экскурсии и опыты, использовал таблицы и картинки, предпочитал объяснять учащимся подлинные явления и предметы в их естественном, натуральном состоянии, тем самым отдавая должное принципу наглядности. Однако писатель и преподаватель справедливо посмеивался над теми интерпретациями принципа наглядности, которым следовали немецкие методисты в виде так называемых «предметных уроков» [8].

Василий Порфирьевич Вахтеров, российский педагог, учёный, деятель народного образования (1853 - 1924) считал, что развитие обучающегося в процессе познания - это естественное явление. Ответственность педагога заключается в том, чтобы при осуществлении учебного процесса были задействованы такие способы познания и воспитания, которые безусловно учитывали бы возрастные и индивидуальные особенности ребенка, а также его уровень развития познавательных и творческих способностей. В этом ученый видел основную задачу педагогики.

Вышеупомянутой задаче Вахтеров посвятил специально-педагогический труд под названием «Предметный метод обучения». В своем сочинении он выявил, развитию каких интересов и способностей способствует наглядное обучение (глава XI), заявил, что наглядное изучение материала в начальной школе является основой, на которой держится все обучение. В этом педагогическом сочинении Вахтеров ставил целью показать взаимосвязь дидактики с частными методиками обучения [23].

Как и в учебных пособиях К.Д. Ушинского, в учебниках Вахтерова художественные тексты органически переплетаются с научно-популярными, и что самое главное – все это демонстрируется разнообразной наглядностью. Методы познания должны быть согласованы с природой анализируемого явления, вытекать из сути объекта изучения. Этот принцип, утверждает ученый, должен быть фундаментальным в методике каждого учебного предмета [26, с.103].

Принцип наглядности на сегодняшний день также является одним из основополагающим принципом дидактики. Практические моменты познания выработали большое количество правил, раскрывающих применение изучаемого принципа. Вот некоторые из них:

1. Применяйте в познании тот факт, что изучении ряда объектов, изображенных в природе (на картинках или моделях), происходит эффективнее,

легче, быстрее, чем запоминание этого же ряда, однако представленного в словесной, устной или письменной форме.

2. Важный момент - человек мыслит формами, красками, звуками, ощущениями: отсюда необходимость наглядного познания, которое основывается не на абстрактных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых учениками.

3. Золотое правило обучающихся: Все, что только возможно, необходимо представлять при помощи чувств: видимое для восприятия - зрением, слышимое - слухом, запахи - обонянием, подлежащее вкусу - вкусом, доступное осязанию - путем осязания. Если что - либо можно одновременно воспринимать несколькими чувствами, то они должны обязательно схватываются несколькими чувствами.

4. Никогда не стоит ограничиваться наглядностью - наглядность не цель, а средство познания, развития мышления студентов.

5. Обучая и воспитывая, всегда помните, что понятия и отвлечённые положения понимаются обучающимися легче, если от них можно провести аналогию к конкретным фактам, примерам и образам.

6. Необходимо применять принцип наглядности не только для построения образа, но также в качестве отдельного источника знаний для разбора проблемных ситуаций. В настоящее время наглядность способствует развитию эффективной поисковой и исследовательской деятельности обучающихся.

7. Организовывая процесс обучения, помните, что наглядные материалы помогают образованию наиболее грамотных и верных представлений об анализируемых предметах и явлениях.

8. На практике необходимо задействовать различные способы наглядности, однако не стоит увлекаться большим количеством наглядных материалов: это рассеивает концентрацию и внимание учеников и затрудняет процесс восприятия сути проблемы.

9. Попробуйте сами придумать вместе с обучающимися наглядные пособия: ведь лучшее и самое доступное для понимания то пособие, которое сделано самими обучающимися.

10. Научно обоснованно используйте современные способы наглядности: телевидение, видеозапись, кодослайды, полиэкранную проекцию, компьютерные презентации и др.; а также в совершенстве владейте техническими средствами обучения, правилами их применения.

11. Используя наглядные пособия, тренируйте у обучающихся внимание, память, наблюдательность, конструктивное мышление, интерес к познанию.

12. Применяйте в обучении принцип наглядности в качестве одного из способа связи полученных знаний с окружающим миром.

13. Чем старше обучающиеся, тем становится важнее, чтобы предметная наглядность сменялась символической; при этом преподаватель обязан позаботиться о том, чтобы ученики адекватно воспринимали сущность явления или предмета и его образное представление.

14. Обратите внимание, что наглядность – довольно действенное средство познания, которое, к сожалению, при некорректном или неуместном применении может увести обучающихся от решения главной проблемы, заменив цель ярким средством.

15. При чрезмерном употреблении на занятиях средств наглядностью, они становятся барьером на пути глубокого овладения материалом, тормозом развития абстрактного мышления, анализа сущности всеобщих закономерностей [28, с.450-451].

Преподаватель всегда помнит о том, что наглядность - не цель, а средство успешного обучения. Использование наглядных пособий занимало умы ученых и педагогов на протяжении всей истории педагогики. Проблема наглядности остается актуальной и сегодня [29].



## **1.2. Мультимедиа технологии как средство реализации принципа наглядности на практических занятиях в колледже по дисциплине «Статистика»**

Применении образовательных программ ФГОС третьего поколения остро ставит вопрос о необходимости модернизации технологий обучения, что обуславливает значительные изменения в подходах к учебно-методическим и организационно-техническим пособиям и материалам учебного процесса.

Главные направления улучшения методов и способов познания заключаются в максимальной активизации познавательных интересов и самостоятельности в обучении студентов. Стоит отметить, что улучшение учебного процесса происходит во многом благодаря такому мощнейшему источнику информации, как технический средства.

Информационные и коммуникационные технологии в настоящее время являются новыми интерактивными способами познания, обладающие большим количеством дидактических достоинств, способствующих активизации познавательной деятельности студентов [8].

Однако, стоит отметить, что само по себе использование мультимедийных и компьютерных средств без одновременного изменения технологии обучения не способствует существенному повышению эффективности образовательной деятельности. Информационная технология познания представляет из себя определенную логику построения учебно-образовательного процесса, в основе которого лежит применение компьютерных и других информационных средств. Она ставит своей целью решение заданных задач подготовки специалистов-профессионалов, глубокое включение студентов в осознанное понимание содержания своего образования, обеспечение мотивации, развитие творческого мышления, как одного из важных способов ведения будущей профессиональной деятельности. Комплексность использования возможностей средств ИКТ в

учебном познании и создание соответствующей технологии обучения осуществляет информационно-образовательная среда, которая дает возможность перенести акцент в работе педагога с активного преподавательского воздействия на личность обучающегося в область формирования «образовательной среды», в которой происходит его самообучение и саморазвитие [15].

Мультимедийные средства в изучении экономических дисциплин имеют свою специфику. Рассматриваемая технология (мультимедийный учебный комплекс – МУК), была также внедрена в нашем учебном заведении, и в своем составе имеет:

1) учебно-методического обеспечение - электронные пособия (издания, содержащий гипертекст, иллюстрации, резюме в аудио формате; законодательную базу; практикум; организационно-методические документы; глоссарий; модуль для оценки и проверки знаний (контрольные задания, тесты, задачи, ответы);

2) различные виды лекций (например, видеолекция с подключением к интернету; презентации лекций) и практических занятий в компьютерном классе (задачи, тесты, имитационные модели);

3) организацию самостоятельной работы с применением мультимедийных комплексов и пособий;

4) приобретение навыков поиска профессиональной информации и программного обеспечения в интернете;

5) консультирование обучающихся через интернет, личные web-страницы преподавателей;

6) мультимедиа материалы (задачи, интерактивные тесты, экзаменационные билеты), которые обеспечивают возможность самоконтроля обучаемого.

Электронный учебник представлен в виде сокращенного курса по предмету «Статистика». Основные данные учебника с помощью гиперссылок связаны с резюме, презентациями, практикумом, словарем.

Презентации лекций разработаны по всем темам курса в редакторе Microsoft Power Point. В них используется текст, графика, фотографии, анимация, звуковые эффекты. Работая с этими материалами, можно перемещаться по гипертекстовым связям, прочитать статьи [8].

Тем не менее постепенное осмысление понятийной базы изучения статистики в колледже, ни в какой мере не умоляет роли представлений, основанных на образном восприятии действительности. Система представлений о природных явлениях, исторических событиях и событиях современной общественной жизни, о современной технике, о произведениях искусства составляет существенную часть программного материала.

Ничем неоправданно и принижение роли предметно-образной наглядности в обучении, которая имела место в некоторых методических источниках. Уровень усвоения программного материала, а, следовательно, и эффективность обучения существенно зависят от использования на уроках различных средств наглядности. При определенных условиях использование наглядных пособий не только не мешает развитию абстрактного мышления учащихся, но и способствует развитию у учащихся важнейших мыслительных операций. Как показывает практика, эффективность использования средств наглядности в учебном процессе достигается при определенных условиях и зависит от характера самих наглядных пособий, от правильного сочетания в учебном процессе различных источников информации.

Анализ педагогической и методической литературы позволяет сделать вывод, что от верного выбора методики обучения во многом зависит успех восприятия материала. Другими словами, характер наглядных пособий,

применяемых в процессе обучения, существенно влияет на понимание учебного материала, а также определяет содержание и структуру занятия.

Наглядные методы не могут быть изолированы от словесных методов обучения, ибо всякое наглядное пособие поясняется, анализируется, является источником дополнительной или основной информации по изучаемому вопросу. Наглядные методы - это и беседы, и описания, и рассказ, и объяснение, и самостоятельное изучение, но с помощью наглядных средств.

Опора на чувственные образы, ощущения и восприятие обучающихся при использовании наглядных пособий создает своеобразную структуру познавательной деятельности обучающегося. Студент мыслит образно, конкретно, и это создает хорошую основу для формирования абстракции и понимания изучаемых теоретических положений при помощи наглядных пособий. Наглядные методы обучения условно можно подразделить на две большие группы:

- метод иллюстраций;
- метод демонстраций

Метод иллюстраций предполагает показ обучающимся иллюстративных пособий: плакатов, картин, зарисовок на доске, карт, портретов и тому подобное. Метод демонстраций обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок и так далее. К демонстрационным методам также относятся показ диафильмов, кинофильмов, компьютерных презентаций.

Есть несколько методических условий, выполнение которых обеспечивает успешное использование наглядных средств:

1. Хорошее обозрение, которое достигается путем применения соответствующих красок при изготовлении подъемных столиков, экранов подсвечивания, указателей и тому подобное.

2. Четкое выделение главного, основного при показе иллюстраций, так как они могут содержать и отвлекающие моменты.

3. Детальное продумывание пояснений, необходимых для выяснения сущности демонстрируемых явлений, а также для обобщения усвоенной учебной информации.

4. Привлечение самих обучающихся к нахождению желаемой информации в наглядном пособии или демонстрационном устройстве, постановка перед ними проблемных заданий наглядного характера.

Из различных видов наглядности - натуральной, изобразительной, символической - широкое применение в обучении статистике находит символическая наглядность (чертежи, графики, схемы, таблицы) [28, с. 70].

Роль символической наглядности возрастает с накоплением у обучающихся математических знаний и развитием мышления обучающихся, символическая наглядность становится основным средством наглядного обучения статистике [6, с.31].

Использование наглядности в процессе формирования понятий будет эффективным, если оно ориентирует обучающихся на обобщение и абстрагирование существенных признаков формируемого понятия. Для формирования, например, понятия куба надо показать обучающимся множество предметов, отличающихся друг от друга формой, размерами, окраской. Обучающимся показывают на одно из этих тел и говорят, что это куб, безошибочно отбирают из множества тел все те, которые имеют такую же форму, пренебрегая различиями, касающимися размера, окраски, материала [28, с.72].

В любом виде наглядности должны сочетаться изоморфизм и простота. Говоря об изоморфизме средств наглядности, следует иметь в виду тождественность отображения ими структур и отношений изучаемых объектов, в какой бы форме это отображение не было отображено. Простота восприятия достигается тем, что в создаваемых средствах наглядности исключаются все несущественные детали и стороны изучаемого объекта, а сохраняются только

самые существенные, которые и представляют собой основные признаки понятий или главные компоненты представления.

Практика подтверждает эффективность применения таких наглядных пособий, которые четко выражали бы наиболее существенные стороны изучаемого на данном занятии явления, были свободны от излишних деталей, мешающих ученикам сначала вычленить, а затем сгруппировать те же существенные признаки, обобщение которых лежит в основе данного представления или понятия [4].

Каждое средство наглядности отличается и той специфической функцией, которую оно может выполнять в учебном процессе, обеспечивающем его высокую эффективность. Важным элементом учебного оборудования должны стать комплекты средств вариативной наглядности. Они позволяют во время занятия быстро создавать, изменять, разные ситуации с использованием наглядных пособий. Для этого используются наборы иллюстративных материалов или меловых рисунков, чертежей и записей. К числу таких средств относятся магнитная доска и фланелеграф, дидактические возможности которых во многом одинаковы.

В связи с различными дидактическими функциями и возможностями средств наглядности требуется их комплексное применение на занятие. Только в этом случае будет достигнута максимальная эффективность в решении каждой познавательной задачи урока. Комплексное применение различных средств наглядности объясняется тем, что оно обеспечивает совместную работу на занятиях различных анализаторов.

Вместе с тем многообразие средств наглядности оправдано лишь в тех случаях, когда требуется раскрыть различные стороны изучаемого явления или предмета, а каждое из этих сторон более убедительно и полно может быть отражена лишь с помощью определенного вида наглядности. Нельзя не согласиться с Ю.К. Бабанским в том, что «чрезмерное увлечение наглядностью

ведет к затормаживанию развития абстрактного мышления, без которого невозможно эффективное познание окружающей действительности. Обильное применение наглядности часто рассеивает внимание обучающихся, отвлекает от познания главных идей темы, особенно когда речь идет об обучающихся не с наглядно-образной, а со словесно-логической памятью».

Эффективность применения средств наглядности в учебном процессе зависит не только от педагогически оправданного сочетания на занятии разных его видов, но и от правильного соотношения наглядности и других источников знания, в частности слова преподавателя. Таким образом, наименее эффективным оказывается такое применение средств наглядности, когда оно не используется в качестве одного из источников новых знаний, а служит лишь иллюстрацией к слову преподавателя. Одна из задач совершенствования учебного процесса состоит в широком использовании на занятиях наглядных пособий как самостоятельных источников информации. Это предполагает самостоятельную работу обучающихся с различными видами индивидуальных пособий, дидактического материала, проведение предметных уроков, выполнение заданий, основанных на изучении демонстрационных наглядных пособий.

Познавательная эффективность средств наглядности, по мнению Л.В. Занкова, советского психолога, определяется степенью самостоятельности обучающихся в переработке содержащейся в ней информации.

Развитию теоретического мышления обучающихся помогает применение таких видов наглядности, которые, с одной стороны, позволяют вычленять наиболее общие признаки большого числа предметов и явлений и абстрагироваться от их несущественных признаков, а с другой стороны способствуют материализации понятий. Эти возможности средств наглядности хорошо были показаны в одной из статей А.М. Пышкало, известного советского, российского учёного и педагога. Он писал следующее: «Общаясь с разнообразными предметами и моделями геометрических фигур, выполняя

большое число опытов, обучающиеся выявляют их наиболее общие признаки, не зависящие от материала, цвета, положения, веса и тому подобного.

Это достигается систематическим применением приема материализации геометрических образов. Например, прямая линия получается не только с помощью линейки, но это и след движущейся точки (конца карандаша), и край - ребро крышки стола, натянутая нить, линия сгиба листа бумаги, линия пересечения двух плоскостей, (например, плоскости стены и плоскости потолка). Отвлекаясь от конкретных свойств материальных вещей, обучающиеся овладевают геометрическими представлениями».

Для современного этапа развития математического образования характерен переход от экстенсивного обучения к интенсивному. Вновь актуальными становятся проблемы развития интуиции, образного мышления, а также способности мыслить творчески, не стандартно. В настоящее время педагогов-исследователей и ученых-методистов привлек огромный развивающий и образовательный потенциал геометрии. Одной из узловых проблем методики преподавания математики в начальной школе является содержание и методы изучения начального курса геометрии. Младший школьный возраст является одним из сенситивных периодов в развитии мышления ребенка. Геометрии важно отводить большую роль в формировании высокой мотивации учебного процесса, а также в развитии всех форм мышления школьника [28, с.72].

Это позволяет сделать вывод о необходимости усиления роли геометрического материала и геометрических методов в курсе математики начальной школы, т.е. придании начальному курсу геометрии большей самостоятельности как по содержанию и объему, так и по методам изучения, усиления внимания к изучению стереометрического материала, формированию элементарных пространственных представлений у учащихся. Геометрический материал дается в дополнение к арифметическому.



Совершенно очевидно, что рациональное педагогически обоснованное применение наглядных пособий способствует органическому сочетанию чувственного и рационального в процессе обучения, что создает благоприятные условия для повышения его теоретического уровня.

Повышение теоретического уровня преподавания основ наук предполагает также существенные изменения в характере и структуре многих средств наглядности, и вместе с тем совершенствование приемов их использования на занятиях. Изменение наглядных пособий должно осуществляться в направлении освобождения их от изобразительных излишеств и обилия деталей, мешающих выделению и восприятию наиболее существенных признаков явлений предметов, отношений между ними и между их элементами. Применение таких наглядных пособий позволит обучающимся абстрагироваться от не существенных признаков изучаемых объектов, что создает благоприятные условия для формирования понятий и представлений. Отказ от неоправданного многообразия средств наглядности, применяемых на одном занятии, также облегчит обучающимся выделение в процессе учебного познания наиболее существенных сторон изучаемых объектов и абстрагирование их от несущественных признаков.

В связи с программой модернизации российской системы образования в последнее время уделяется большое внимание развитию компетентности преподавателей в области использования технологий мультимедиа.

Технология мультимедиа (multimedia) - современная компьютерная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графические изображения и анимацию.

С точки зрения использования мультимедиа в качестве педагогического инструмента - это представление объектов и процессов не только традиционным текстовым описанием, но и с помощью фото, видео, графики, анимации, звука, т.е. во всех известных сегодня формах. Здесь мы имеем два основных преимущества - качественное и количественное.

Качественно новые возможности очевидны, если сравнить словесные описания картины, музыки с непосредственным аудиовизуальным представлением [12].

Аудио сопровождение учебной информации значительно повышает эффективность ее восприятия. Еще больший эффект достигается сочетанием аудио комментариев с видеоинформацией или анимацией, так как представляется возможность объяснения хода некоторого процесса или явления в его развитии.

К мультимедийным средствам обучения следует отнести: программные средства, объединяющие все перечисленные виды информации, с высокой степенью интерактивности. Главная черта таких средств - значительный объем и разнообразие данных, а также возможность прямого доступа к ним; а также технические средства, позволяющие работать с информацией различного типа.

Внедрение в обучение новых информационных технологий обучения, основанных на применении интерактивных методик и мультимедиа, с помощью которых обучающиеся приобретают знания, развивают социальные и интеллектуальные навыки, вырабатывают критическое мышление, позволяют более эффективно решать различные проблемы традиционного обучения.

Обучающийся получает возможность использовать большие объемы разнообразной информации в комплексном ее представлении, доступ к которой иными способами не может быть обеспечен. Использование средств мультимедиа непосредственно в ходе занятия, обеспечивают оперативность получения нужных сведений. Никакие иные «некомпьютерные» источники информации: библиотеки, архивы, справочники, книги - такой оперативности, безусловно, не обеспечивают.

В то время как традиционные технические средства обучения ориентированы на организацию осознанного восприятия новых знаний, мультимедийные средства позволяют организовать активную деятельность по их получению и преобразованию.

За последние годы создано большое количество мультимедийных программ учебного назначения (в основном распространяемых на CD), призванных играть активную роль в учебном процессе, взаимодействовать с обучающимися в ходе процесса обучения, организовывать этот процесс, руководить и управлять им.

Теперь мы можем говорить об электронном пособии, которое способно не только «выдать предметную текстовую информацию, снабженную иллюстрациями: оно «ведет» по содержанию, усиливая восприятие возможностями современного компьютера. В частности, можно смоделировать и увидеть какой-либо процесс в его динамике (статистика, физика, химия), фрагмент из исторического фильма (история), услышать стихотворение великого поэта в художественном исполнении и многое другое. Преподаватель может работать не только с содержанием материала, но и с его структурой, что намного облегчает анализ материала и подготовку к проведению учебных занятий [19, с.72].

Обучающие мультимедиа-программы могут включать и элементы контроля знаний обучающегося, например, путем включения вопросов с набором альтернатив, выбор каждой из которых может сопровождаться оценочными комментариями; данная возможность особенно важна в процессе самообразования.

Обычно в комплект мультимедийного оборудования современной аудитории учебного учреждения входит мультимедиа ПК, мультимедиа проектор, интерактивная доска обратной проекции, система звукоусиления.

Современный мультимедиа-ПК укомплектован звуковой, графической картами, активными стереофоническими колонками, микрофоном и дисководом для оптических компакт - дисков CD, DVD.

Мультимедийным проектором называют оптикоэлектронное устройство, позволяющее преобразовывать входной электрический видеосигнал в

модулированный выходной световой поток, проецируемый на экран с целью визуализации изображения.

Современные проекторы отличаются компактностью, мобильностью, простотой применения. Работа с ним напоминает работу с монитором компьютера - есть регулировки яркости и контрастности, сдвига изображения влево и вправо. Современные проекторы подключаются практически к любому источнику видео/аудио сигнала, не нуждаются в сложной и частой регулировке, для работы имеют пульт ДУ и удобное экранное меню.

Совместное применение системы прямой проекции и интерактивной доски обратной проекции придает комплексу новые качественные характеристики. Результаты работы преподавателя у электронной доски (например, графики, схемы и др. изображения) отражаются на большом экране аудитории. На экран выводятся компьютерная информация (графические материалы, таблицы и др.) и видеоматериалы (учебные фильмы). Вывод на экран по желанию учителя осуществляется поочередно или одновременно (в режиме «картинка в картинке»). При необходимости преподаватель может обращаться к сети Internet.

Особое внимание в мультимедийном комплексе уделено системе звукоусиления. Для этого по классу распределяют акустические системы, которые создают равномерное звуковое покрытие с хорошим уровнем разборчивости в пределах всего помещения [22].

Контрольные мониторы, системный блок и встраиваемый интерфейс для подключения внешних устройств (ноутбука преподавателя, документ-камеры и т.п.) могут быть смонтированы в специально изготовленном столе преподавателя. Источники сигналов, усилители мощности и коммутатор сигналов смонтированы в запираемой стойке, рядом со столом преподавателя.

Эти средства наглядности нужны для передачи сложной связи, взаимосвязи и отношений объектов изучения, их внутренней структуры, не поддающейся реалистическому, образному восприятию. Они помогают преподавателю

опираться на чувственно воспринимаемые обучающимися образы при формировании сложных представлений и понятий.

Как известно, отражение действительности в сознании человека осуществляется в единстве чувственного и рационального. «Ни чувственное познание, ни абстрактное мышление не в состоянии в отдельности, в отрыве друг от друга обеспечить познание в сущности исследуемого объекта», - отмечает доктор философских наук А.П. Шептулин [37].

Для проведения практических занятий в колледже используются мультимедиа технологии как средство реализации принципа наглядности.

### **Выводы по первой главе**

Принцип наглядности это один из самых известных и интуитивно понятных принципов обучения, использующийся с древних времен. Научное обоснование данного принципа найдено сравнительно недавно. Оно основывается на следующих точно описанных научных закономерностях: органы чувств человека обладают различной чувствительностью к внешним раздражителям. У большинства исследуемых наибольшей чувствительностью обладали органы зрения, которые фиксируют почти в 5 раз больше данных, чем органы слуха, и почти в 13 раз больше, чем тактильные органы.

Наглядность имеет особое значение в изучении статистики ввиду того, что здесь необходимо достижение более высокого уровня абстракции, чем в изучении других предметов, а она способствует развитию абстрактного мышления.

Анализ педагогической и методической литературы позволяет сделать вывод, что от верного выбора методики обучения во многом зависит успех восприятия материала. Другими словами, характер наглядных пособий, применяемых в процессе обучения, существенно влияет на понимание учебного материала, а также определяет содержание и структуру занятия.

## **Глава 2. Разработка практического занятия по дисциплине «Статистика» на примере ГБПОУ «Южно-Уральского Многопрофильного Колледжа»**

### **2.1. Анализ базы исследования и особенностей реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика»**

Южно-Уральский многопрофильный колледж образован в ноябре 2012 г. распоряжением Правительства Челябинской области путем слияния нескольких образовательных учреждений. Результатом этого слияния стали четыре образовательных комплекса.

Комплекс Строительства и Предпринимательства находится по адресу г. Челябинск, ул. Мира, 96а.

История колледжа начинается 2 июля 1970 г., когда Приказом Государственного комитета Совета Министров РСФСР по профессионально-техническому образованию было создано Челябинское городское профессионально-техническое училище №100.

В 1993 г. оно было преобразовано в Челябинский профессиональный колледж, а через год - в Челябинский индустриально-педагогический колледж.

В 1996 г. к колледжу было присоединено профессиональное училище №60, расширился спектр профессиональной подготовки.

В 2003 г. Челябинский индустриально-педагогический колледж был переименован в ГОУ СПО «Уральский государственный колледж».

В 2010 году Уральский государственный колледж стал лауреатом конкурса 100 лучших образовательных учреждений профессионального образования России, а его руководитель Рауль Асатулин признан директором года.

Сегодня многопрофильный комплекс ЮУМК ведет подготовку по 12 специальностям и профессиям. Многопрофильный комплекс ЮУМК - это многопрофильное, многоуровневое и многофункциональное учебное заведение.

О высоком уровне подготовки свидетельствует победы студентов колледжа на конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах городского, областного, всероссийского уровня. Здесь реализована система непрерывного профессионального образования. Многопрофильный комплекс имеет постоянных социальных партнеров, в лице предприятий и учреждений г. Челябинска. Кроме этого, комплекс сотрудничает с предприятиями и организациями, заинтересованными в привлечении новых квалифицированных кадров. Такое сотрудничество позволяет иметь гарантированные рабочие места проведения производственной, преддипломной практики и стажировки.

Для оценки эффективности применения принципа наглядности в процессе преподавания дисциплины «Статистика», представленной в рабочей программе, которая является частью ОПОП (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 44.03.04. – «Профессиональное обучение», направленность (профиль) «Экономика и управление (на примере ГБПОУ «Южно-Уральского многопрофильного колледжа») и для последующей разработки рекомендаций по повышению результативности использования мультимедиа технологий на занятиях, нами было проанализировано содержание дисциплины, представленное в рабочей программе вышеуказанного предмета.

#### Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

#### 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Статистика»

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- собирать и регистрировать статистическую информацию;
- проводить первичную обработку и контроль материалов наблюдения;
- выполнять расчеты статистических показателей и формулировать основные выводы;
- осуществлять комплексный анализ изучаемых социально-экономических явлений и процессов, в том числе с использованием средств вычислительной техники.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- предмет, метод и задачи статистики;
- общие основы статистической науки;
- принципы организации государственной статистики;
- современные тенденции развития статистического учета;
- основные способы сбора, обработки, анализа и наглядного представления информации;
- основные формы и виды действующей статистической отчетности;
- технику расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления.

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.



ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно–коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.

ПК 2. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 3. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.

ПК 4. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.

ПК 5. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 6. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальная учебная нагрузка студентов 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов (в том числе 20 часов практических занятий);
- самостоятельная работа обучающегося 24 часов.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 1

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
аудиторные занятия	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	

Таблица 2

### Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы статистики.	8	
	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.1. Сущность статистики как науки.	1   Понятие о статистике как науке. Предмет статистической науки. Место статистики в системе наук. Метод статистики. Статистическое	2	2

		исследование и его стадии. Основные категории и понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, единица наблюдения. Статистические показатели. Система статистических показателей.		
		Содержание учебного материала	6	2
Тема 1.2. Принципы организации государственной статистики	1	Система государственной статистики в РФ. Задачи и принципы организации государственного статистического учета. Задачи статистики, их особенности на современном этапе. Функции органов государственной статистики. Современные технологии организации статистического учета.	2	
		Самостоятельная внеаудиторная работа: Обзор современного состояния развития государственной статистики в России.	4	
Раздел 2.		Статистическое наблюдение и обработка статистических данных.	24	
		Содержание учебного материала	2	3
Тема 2.1. Этапы проведения и программа статистического наблюдения.	1	Статистическое наблюдение. Понятие. Цели и задачи статистического наблюдения. Программа статистического наблюдения. Объекты и единицы статистического наблюдения. Арифметический и логический контроль качества информации.	2	
		Содержание учебного материала	3	2
Тема 2.2. Организация статистического наблюдения.	1	Программно-методические вопросы статистического наблюдения: цель, объект и единицы наблюдения, программа (формуляр), и инструкция по её заполнению. Первичный учёт и отчётность, принцип организации отчётности, виды. Задачи органов государственной статистики по сокращению и упрощению отчётности.	2	
		Самостоятельная внеаудиторная работа Проведение мониторинга цен на потребительские товары в магазинах города.	1	
		Содержание учебного материала	19	
Тема 2.3. Сводка, группировка и ряды распределения в статистике, способы наглядного представления статистических данных	1	Статистическая сводка. Виды сводки. Программа статистической сводки. Метод группировок в статистике. Виды группировок: типологические, аналитические, структурные. Выбор группировочных признаков, определения числа групп и интервалов.	2	
	2	Статистические ряды распределения, их виды: атрибутивные и вариационные, дискретные и непрерывные (интервальные). Графическое изображение рядов распределения. Понятие статистической таблицы. Макет, подлежащее и сказуемое статистической таблицы. Виды таблиц.	4	

		Основные правила построения таблиц, их чтение и анализ. Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков.		
		Практические занятия:	8	
	1	Построения ряда распределения и группировка по приведенному показателю.		
	2	Построение и анализ статистических таблиц.		
	3	Построение, анализ и графическое изображение рядов распределения.		
	4	Построение и анализ графиков в статистике.		
		Самостоятельная внеаудиторная работа: Постройте ряд распределения студентов группы по баллам, полученным в сессию по дисциплинам. Постройте ряд распределения студентов группы по уровню успеваемости. выделить две группы: успевающие и неуспевающие. Каким видом распределения является каждый из этих рядов. Разработайте макет статистической таблицы, характеризующий успеваемость и посещаемость студентов группы за месяц.	5	
Раздел 3.		Характеристика статистических показателей.	30	
		Содержание учебного материала	2	3
Тема 3.1. Классификация статистических показателей.	1	Классификация статистических показателей: объемных и качественных признаков, индивидуальных и общих. Понятие об абсолютных и относительных величинах как категория статистической науки. Абсолютная величина – исходная форма статистических показателей. Единицы измерения абсолютных величин. Относительные величины. Способы расчета взаимосвязь абсолютных и относительных величин.	2	
		Содержание учебного материала	14	
Тема 3.2. Средние величины и показатели вариации в статистике.	1	Средняя величина, сущность, определение и виды. Понятие о структурных средних. Мода и медиана. Значение, способы вычисления. Понятие о вариации. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Относительные показатели вариации: коэффициент вариации.	2	
		Практические занятия:	6	
	1	Расчет абсолютных и относительных величин.		
	2	Расчет средних величин по видам (первичных и сгруппированных).		
	3	Расчет показателя вариации обобщение вариации, обобщение результатов.		

	Самостоятельная внеаудиторная работа: Вычислите средний балл успеваемости студентов группы по изучаемым дисциплинам за месяц, коэффициент вариации, моду, медиану. Вычислите удельный вес успевающих и неуспевающих студентов группы по дисциплинам. Укажите взаимосвязь абсолютных и относительных величин.	6	
	Содержание учебного материала.	14	
Тема 3.3. Ряды, динамики и индексы.	1 Ряды динамики: понятия, их виды, основные правила построения, сопоставимость данных. Статистические показатели, характеристики рядов динамики. Средние величины в рядах динамики. Статистические индексы. Понятия, виды индексов. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Индексы средних величин. Методы факторного анализа взаимосвязи индексов.	4	
	Практические занятия:	6	
	1 Анализ динамики изучаемых явлений.		
	2 Выявление и анализ основной тенденции в рядах динамики.		
	3 Факторный анализ на основе индексного метода.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа: Анализ индекса цен на потребительские товары в магазинах области. Проведите анализ динамики реализации мясных продуктов в городе, выявите сезонность покупательского спроса. Проведите анализ ряда динамики розничного товарооборота города за последние 5 лет.	4	
Раздел 4.	Выборочные наблюдения в статистике.	6	
	Содержание учебного материала	2	3
Тема 4.1. Формирование выборочной совокупности.	1 Выборочные наблюдения: понятия, значения, условия применения, практическая и экономическая целесообразность. Генеральная и выборочная совокупность. Методы и способы отбора. Основные обобщающие характеристики генеральной и выборочной совокупности. Ошибки выборочного наблюдения при различных видах и способах отбора. Практика применения выборочного наблюдения.	2	
Тема 4.2. Оценка результатов выборочного наблюдения.	Самостоятельная внеаудиторная работа: Разработайте программу и организационный план проведения выборочного наблюдения контроля успеваемости и посещаемости студентов группы.	4	
Раздел 5.	Изучение статистической связи между явлениями.	4	
	Содержание учебного материала	4	3

Тема 5.1. Методы изучения связи между явлениями, корреляционно-регрессионный анализ.	1	Всеобщая связь явлений, виды и формы взаимосвязей. Задачи статистического изучения связи. Статистические методы изучения связей: графический метод, метод параллельных рядов, метод аналитических группировок, балансовый метод.	2	
	2	Корреляционный и регрессионный методы анализа взаимосвязи. Линейный коэффициент корреляции, теоретическое корреляционное отношение, индекс корреляции = оценка тесноты взаимосвязи между исследуемыми признаками.	2	
ВСЕГО:			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Статистика».

Оборудование учебного кабинета «Статистика».

Технические средства обучения:

- ноутбук (или ПК), мультимедиа-проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета «Статистика»:

- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Проанализировав содержание учебной дисциплины «Статистика», представленное в рабочей программе, которая является частью ОПОП (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 44.03.04. – «Профессиональное обучение», направленность (профиль) «Экономика и управление (на примере ГБПОУ «Южно-Уральского многопрофильного колледжа»)), что дисциплина «Статистика» проводится в компьютерном классе с надлежащим техническим оборудованием, комплектом учебно-методической документации и наглядными пособиями, а также для работы учебного процесса и изучения дисциплины на компьютеры установлены специальные обучающиеся программы для эффективной работы преподавательского состава и обучающихся.

Образовательный процесс осуществляется высококвалифицированными и опытным педагогическим составом, обеспечивающим подготовку специалистов в соответствии с лицензионными требованиями и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

Однако, в ходе анализа было выявлено, что на практических занятиях недостаточно эффективно реализуется принцип наглядности с мультимедиа технологиями. В связи с этим нами далее будут изложены рекомендации по повышению результативности данного принципа, а также предложен подробный план-конспект по одной из темы дисциплины.

Важнейшее организующее положение в процессе обучения и всей целостной педагогической деятельности является принцип наглядности. Это один из самых известных и понятных принципов учебной деятельности, который используется с древнейших времен.

В последние время вновь стала актуальной проблема применения наглядности в учебном процессе. Это объясняется рядом причин.

Существенно увеличилась область применения средств наглядности, усложнился их инвентарь.

Условия применения наглядности в учебном процессе противоречивы. Основной задачей наглядности является базирование развития мышления обучающихся на чувственно-наглядных впечатлениях.

Область применения наглядных средств в процессе обучения никем еще точно не определена. Как показывает практика, что наглядные средства применяются как при комплексном, так и при аспектном обучении, расширяясь и углубляясь [4, с. 132].

Принцип наглядности в учебно-воспитательном процессе основывается на применении разнообразных наглядных средств. Наглядные средства применяются, но и для осмысления ими отвлеченных взаимосвязей и зависимостей – это является одним из важнейших правил дидактики, которая основывается на методологии диалектического материализма.

Еще Я.А. Коменский в семнадцатом веке доказал, что принцип наглядности является главным принципом преподавания, а также сформулировал «золотое правило дидактики». Следуя этому правилу необходимо, чтобы во время учебного процесса были задействованы все органы чувств. Он конкретизировал, что только при помощи личного опыта, наблюдений и наглядности обучающегося, преподаватель способен добиться закрепления у него истинных, конкретных и достоверных знаний.

Сущность принципа наглядности была более детально изучена в работах Г. Песталоцци. Он считал, что наши органы чувств сами по себе раскрывают нам хаотичные сведения об окружающем мире. Процесс познания нацелен на ликвидацию этой беспорядочности в наблюдениях, на разграничение предметов, а также на объединение однородных и качественно схожих предметов, т. е. сформировать у обучающихся понятия и достоверные знания. Песталоцци утверждал: «Я прочно обозначил высший, главный принцип познания, возводя наглядность в первостепенную основу любого обучения».



Позднее выдающийся педагог К.Д. Ушинский расширил принцип наглядности и глубже раскрыл его значение в процессе приобретения учащимися знаний. Ученый верил, что исключительная польза наглядности в построении учебной деятельности заключается в том, что студент самостоятельно учится находить связи между словами и предметами. В своих классических трудах он сообщал, что применение наглядных пособий приучает учащихся более младшего возраста связывать понятия с воспринятым опытом, при этом формируются представления о форме, окраске, размерах, звуках и т. д. Ученый большое значение придавал непосредственному восприятию учащимися предмета под руководством педагога, и чтобы «...ощущения дитяти превращались в понятия, из понятий возникла мысль, и мысль облакалась в слово» [7, с. 137].

Научное обоснование данного принципа найдено сравнительно недавно. Оно основывается на следующих точно описанных научных закономерностях: органы чувств человека обладают различной чувствительностью к внешним раздражителям. У большинства исследуемых наибольшей чувствительностью обладали органы зрения, которые фиксируют почти в 5 раз больше данных, чем органы слуха, и почти в 13 раз больше, чем тактильные органы. Информация, поступающая в мозг при помощи органов зрения, не требует дополнительного перекодирования, она запечатлевается в человеческой памяти легко, быстро и основательно [11, с. 198].

В настоящее время в дидактике понятие наглядности присуще различным видам восприятия (зрительным, слуховым, осязательным и др.). Каждый из представленных видов уникален и не имеет абсолютного преимущества в познании перед другими. В процессе познания природы, к примеру, наиболее обосновано использование натуральных объектов и изображений, близких к натуре, а при изучении грамматики – условных изображений взаимосвязи между словами и предложениями с помощью дуг и стрелок, а также при помощи

выделения частей слова. На практике часто прибегают к использованию нескольких видов наглядных средств одновременно в процессе ознакомления с одним и тем же предметом.

Особо большую значимость приобретает целенаправленность применения наглядных пособий, не загромождения занятий их чрезмерным количеством, поскольку это способно помешать обучающимся сосредоточиться и проанализировать самые важные и существенные моменты. Такое неконтролируемое использование наглядности в процессе познания не приводит к успеху, даже хуже – оно препятствует усвоению новых знаний, и как следствие развитию учеников.

В практике познания использование наглядных материалов сочетается со словом преподавателя. Способы сочетания слова и наглядных средств, несмотря на их многообразие, имеют несколько основных форм. Одной из форм выступает то, что при помощи слова педагог руководит наблюдениями, которые ведут обучающие, а знания о внешней форме объекта, о его строении, о происходящих процессах обучающиеся получают из объектов, которые они наблюдают.

Знание преподавателем способов сочетания слова и наглядных средств, их вариантов и сравнительной эффективности способствует творческому применению наглядности соответственно представленной дидактической задаче, содержанию учебного процесса и другим определенным условиям. Дидактический принцип наглядности выступает главным в обучении, но его, как и в познавательном процессе, следует рассматривать шире, чем возможности зрительного восприятия.

Преподавателю необходимо не просто хорошо знать свой предмет, но и уметь донести его до своих воспитанников. Способность доступно и понятно объяснить свой предмет, а также педагогический талант учителя тесно связаны с умением построения логичного учебного процесса в соответствии с

закономерностями изучаемой темы, с главными дидактическими принципами. Одним из таких принципов является принцип наглядности.

Принцип наглядности заключается не только в изображении изучаемого предмета и явления, а в применении целого комплекса приемов и средств, которые помогают обучающимся сформировать ясное и четкое восприятие транслируемого преподавателем материала. Выделим некоторые из правил эффективной реализации принципа наглядности; - применяйте в познании тот факт, что изучение ряда объектов, изображенных в натуре (на картинках или моделях), происходит эффективнее, легче, быстрее, чем запоминание этого же ряда, однако представленного в словесной, устной или письменной форме. - при чрезмерном употреблении на занятиях средств наглядности, они становятся барьером на пути глубокого овладения материалом, тормозом развития абстрактного мышления; - при применении средств наглядности не стоит ограничиваться только их демонстрацией, также необходимо пояснять и комментировать наглядные данные; - тщательно продумывать применяемые виды наглядности, выбирать сопутствующие им дидактические приёмы; - в выборе средств наглядности учитывать возраст обучающихся.

Первостепенное значение в современном статистическом анализе социально-экономических явлений и процессов придается графическому методу, на примере которого в дальнейшем нами будет разработан план конспект практического занятия и реализован принцип наглядности дисциплины «Статистика» с помощью мультимедиа технологий.

Без графиков не обходится ни одно статистическое исследование - они позволяют с наименьшими временными затратами выявить закономерности в развитии явления и его структуру, а также наглядно представить взаимосвязи показателей. Ниже будут представлены примеры виды и принципы построения графиков на практических занятиях дисциплины «Статистика».

Графический рисунок обычно более нагляден и ясен, чем длинные страницы текста. Существует множество видов применяемых в статистике графиков. Более того, с появлением в нашей жизни новейших компьютерных технологий их количество непрерывно увеличивается: к примеру, на замену плоскостным графикам приходят объемные, матричные, категоризованные графики и пиктографики [28].

График - это схематичное наглядное изображение статистических данных по средствам построения различных геометрических образов, к примеру линиями, точками, а также плоскостными, либо объемными фигурами (кругами, прямоугольниками и т.д.), символами с несколькими элементами (звезды, лучи, многоугольники, «лица Чернова», «японские свечи», «ящички с усами» и т.д.).

Любой статистический график включает в себя графический образ и вспомогательные элементы. Под графическим образом понимают множество выбранных для изображения конкретных статистических данных линий, фигур, точек или символов, имеющих определенный способ изображения. Вспомогательные детали графика - это, в первую очередь, поле графика (пространство, на котором находятся геометрические построения, при этом длина и ширина поля в большинстве случаев имеют между собой определенное соотношение), во-вторых, система координат и масштабные ориентиры (декартовы, полярные координаты, контурные линии или сетки с нанесенной на них масштабной шкалой), и, в-третьих, экспликация графика, которая дает необходимые пояснения к графику: его название, подписи масштабных шкал, смысловое содержание применяемых символов и знаков (легенда графика).

Выделяют несколько видов статистических графиков в соответствии со следующими признаками:

- аналитическое предназначение;
- способ построения;
- символы геометрического образа.

По аналитическому предназначению классифицируют графики сравнения, структуры, динамики, изображения вариационных рядов, графики взаимосвязи показателей.

По способу построения выделяют диаграммы и статистические карты.

Согласно используемым символам геометрического образа графики разделяют на точечные, линейные, фигурные (плоскостные или объемные) и пиктографики.

Для анализа одноименных показателей, относящихся к различным временным периодам, объектам или территориям, применяют линейные графики и различные виды диаграмм: столбиковую, ленточную, фигурную; а также пиктографики.

При использовании линейного графика по оси абсцисс отмечают временные периоды, объекты или территории, а по оси ординат - соответствующие им значения изучаемого показателя. К примеру, по данным, представленным в Таблицы 3, построим линейный график изменения удельного веса убыточных организаций за период 2014-2018 гг. для экономики в целом (рис. 1).

Таблица 3

Удельный вес убыточных организаций по отраслям экономики от общего числа организаций, % (данные условные)

Отрасль экономики	Год				
	2014	2015	2016	2017	2018
Всего в экономике, в том числе:	53,2	40,8	39,8	37,9	43,5
промышленность	48,8	39,1	39,7	39,3	45,1
сельское хозяйство	84,4	52,7	50,7	46,3	55,6
строительство	40,6	37,7	37,2	35,4	38,6
транспорт	53,4	47,9	44,1	40,9	45,6
связь	44,3	28,4	26,1	25,4	35,1
торговля и общественное питание	45,3	32,7	31,4	27,7	31,2



Рис.1. Линейный график

Аналитический смысл столбиковой диаграммы тот же, что и у линейного графика. При ее построении на оси X помещаются элементы, подлежащие сравнению, таковыми могут выступать временные периоды, территории, либо объекты. Они располагаются на одинаковом расстоянии друг от друга. Затем строятся прямоугольники (столбики): сторона, являющаяся шириной, является одинаковой по размеру для всех сравниваемых объектов и располагается на оси X, высота прямоугольников откладывается по оси Y пропорционально значению анализируемого показателя. Таким образом, ось Y должна иметь определенную масштабную шкалу, обязательно начинающуюся с нуля. Так, используя данные Таблицы 3, построим столбиковую диаграмму изменения удельного веса убыточных предприятий и организаций по всей экономике в целом (рис. 2).

Прямоугольники столбиковой диаграммы могут также находиться и вплотную друг к другу – расстояние между ними устанавливается произвольно, масштаб имеет лишь высота прямоугольников.

Удельный вес убыточных организаций  
Российской Федерации за 2014-2018 гг.

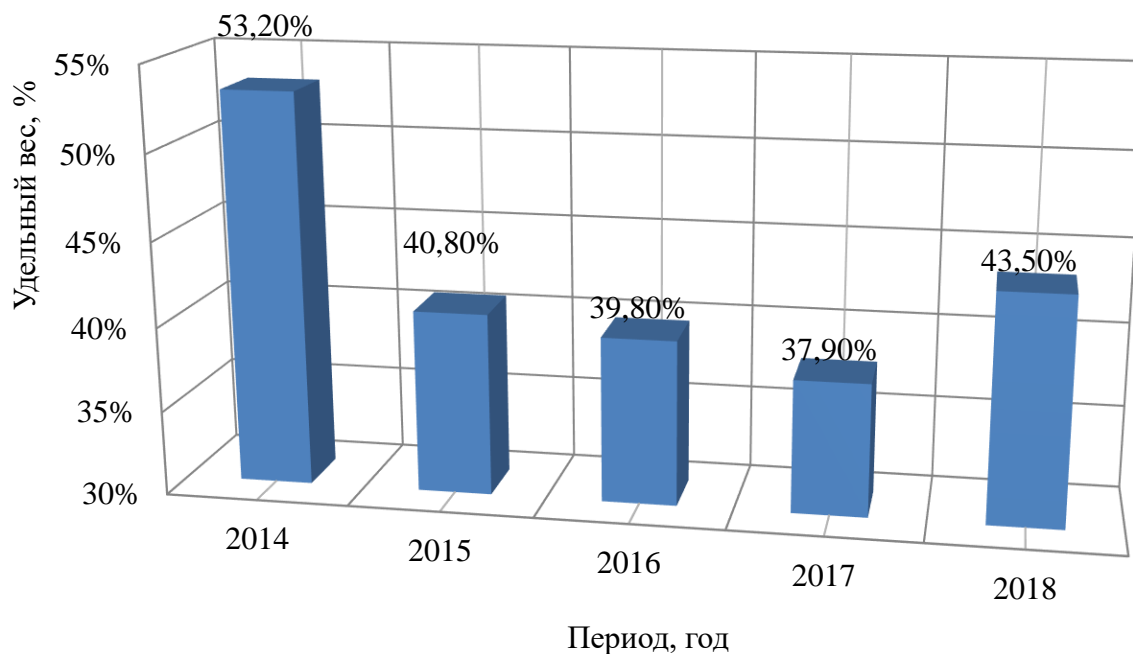


Рис. 2. Столбиковая диаграмма

Столбиковые диаграммы могут одновременно демонстрировать изменение нескольких показателей. Для примера с помощью столбиковой диаграммы представим динамику удельного веса убыточных предприятий и организаций по отраслям экономики за 2014-2018 гг. (рис. 3).

Динамика удельного веса убыточных предприятий и организаций по отраслям экономики за 2014-2018 гг.

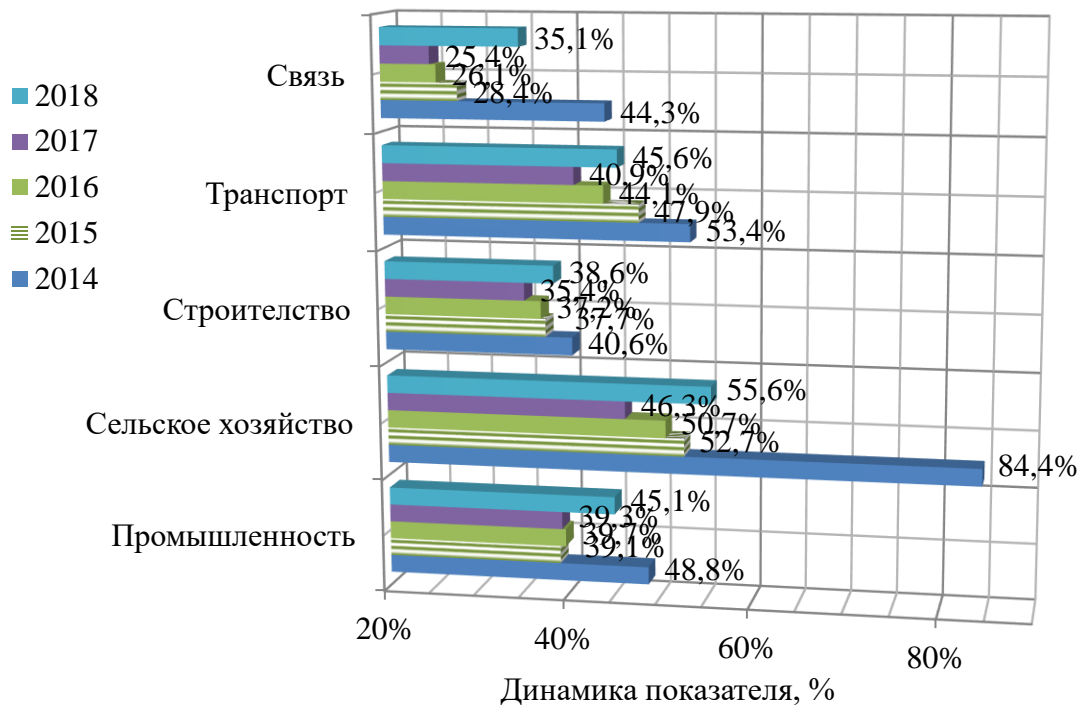


Рис. 3. Столбиковые диаграммы для нескольких объектов

Для четырех отраслей продемонстрируем изменения с помощью линейного графика (рис.4).

Изменение удельного веса убыточных организаций Российской Федерации за 2014-2018 гг.

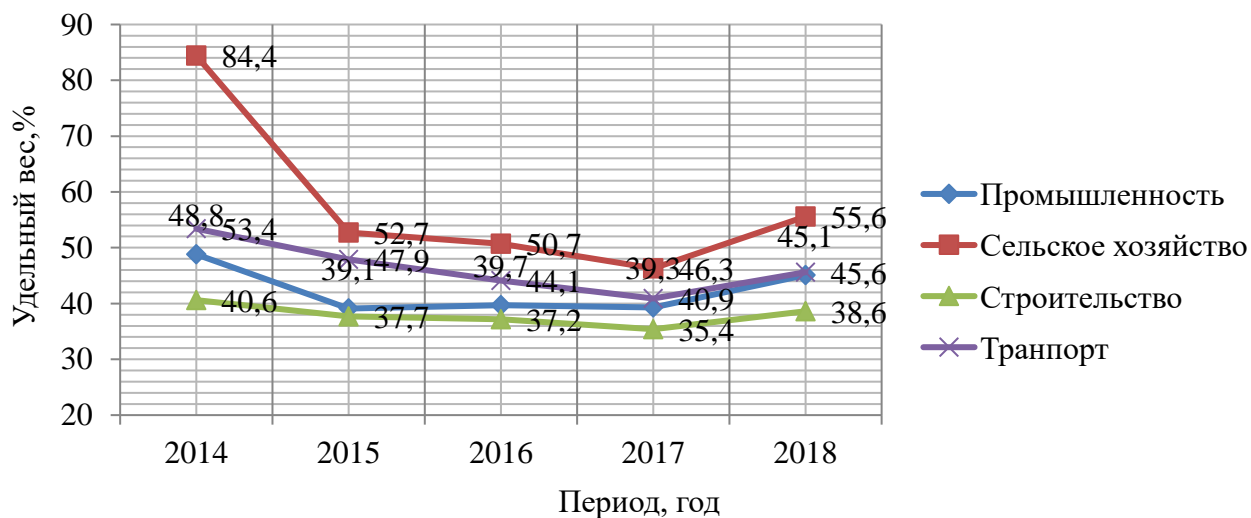


Рис. 4. Линейные графики для нескольких объектов



Построение ленточной (полосовой) диаграммы осуществляется по тому же принципу, что и столбиковая, однако прямоугольники, изображающие размеры показателя, располагаются не вертикально, а горизонтально.

Рассматриваемый вид диаграммы удобно использовать в тех ситуациях, когда исследуемые показатели могут принимать отрицательные значения.

Приведем пример: магазин детской одежды «Малютка» в течение 2018 года имел не только прибыль, но и нес убытки (рис. 5).

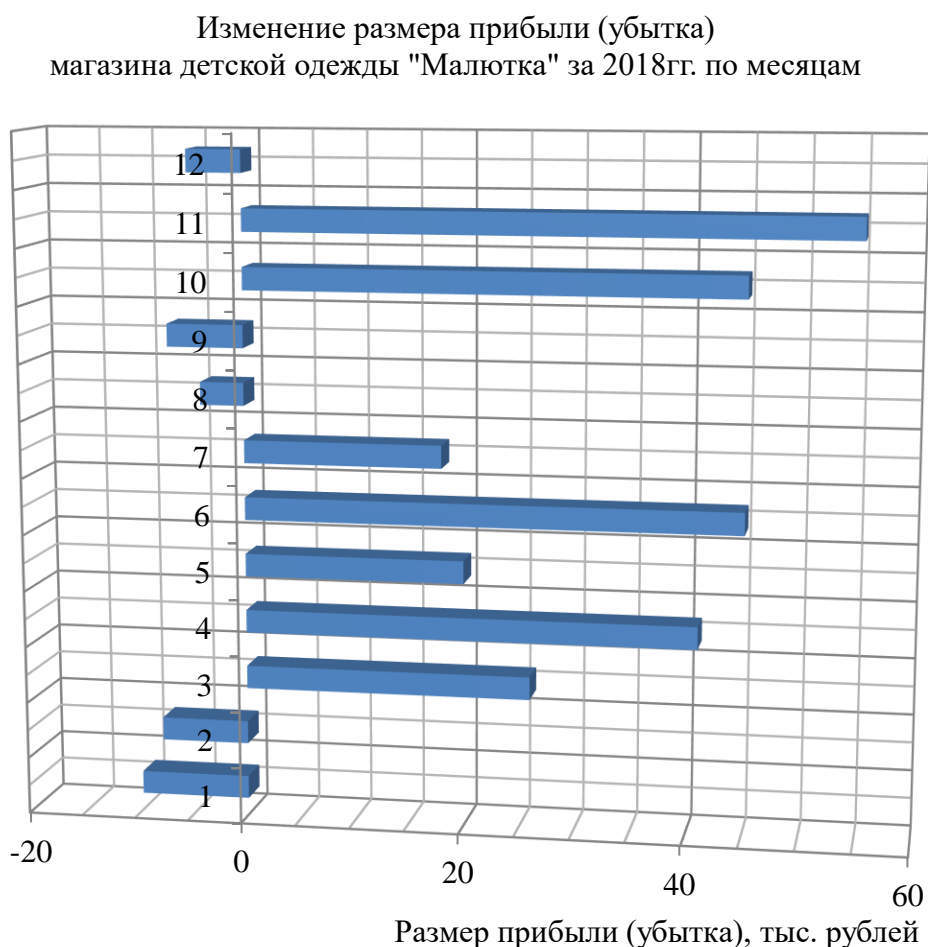


Рис.5. Ленточная диаграмма

Для получения графиков сравнения на практике иногда использоваться и различные геометрические фигуры. Предположим, что количество заключенных договоров кредитования, заключенных банком, составляло в 2017 г. 23 тыс., в 2018 г. - 64 тыс.

Изобразим эти данные на рисунке, для этого необходимо выбрать в качестве фигурного знака - квадрат. Чтобы построить стороны квадратов требуется извлечь квадратные корни из значений данных показателей:

$\sqrt{23} = 4,8$  и  $\sqrt{64} = 8$ . Выберем масштаб изображения, например, возьмем 1 см эквивалентно 3 тыс.

Таким образом получится, что сторона первого квадрата будет равна (4,8:3) 1,6 см; второго (8:3) 2,7 см. Итак, получим следующую диаграмму сравнения (рис. 6).

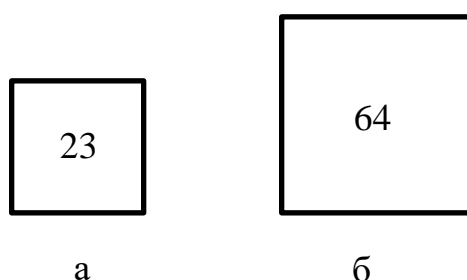


Рис. 6. Количество кредитных договоров, заключенных банком в 2017-2018 гг., тыс.: а - 2017 г.; б - 2018 г.

Вместо квадратов для наглядности часто используют круги. Тогда изображаемые величины должны быть пропорциональны площади круга.

Наглядность вышеупомянутого вида диаграмм хорошо заметна в том случае, если сравниваемые показатели сильно различаются между собой. Действительно, если различия несущественные, то подобный график теряет свой смысл.

В динамических сравнениях, особенно если необходимо привести информацию по месяцам года и в них к тому же имеет место так называемые сезонные колебания, в этих случаях прибегают к применению радиальных диаграмм.

Для этого строится круг такого радиуса, чтобы при нанесении на него масштабной шкалы верхнее деление соответствовало наибольшему значению показателя. После этого весь график делится на 12 частей (если нам необходимо

рассмотреть помесячные данные) и проставляются номера либо названия месяцев около каждого радиуса.

Следующим этапом на них откладываются в соответствующем масштабе значения показателей каждого месяца, и полученные точки соединяются прямыми, тем самым образуется замкнутая ломаная линия.

Пример построения радиальной диаграммы приведен на (рис. 7).

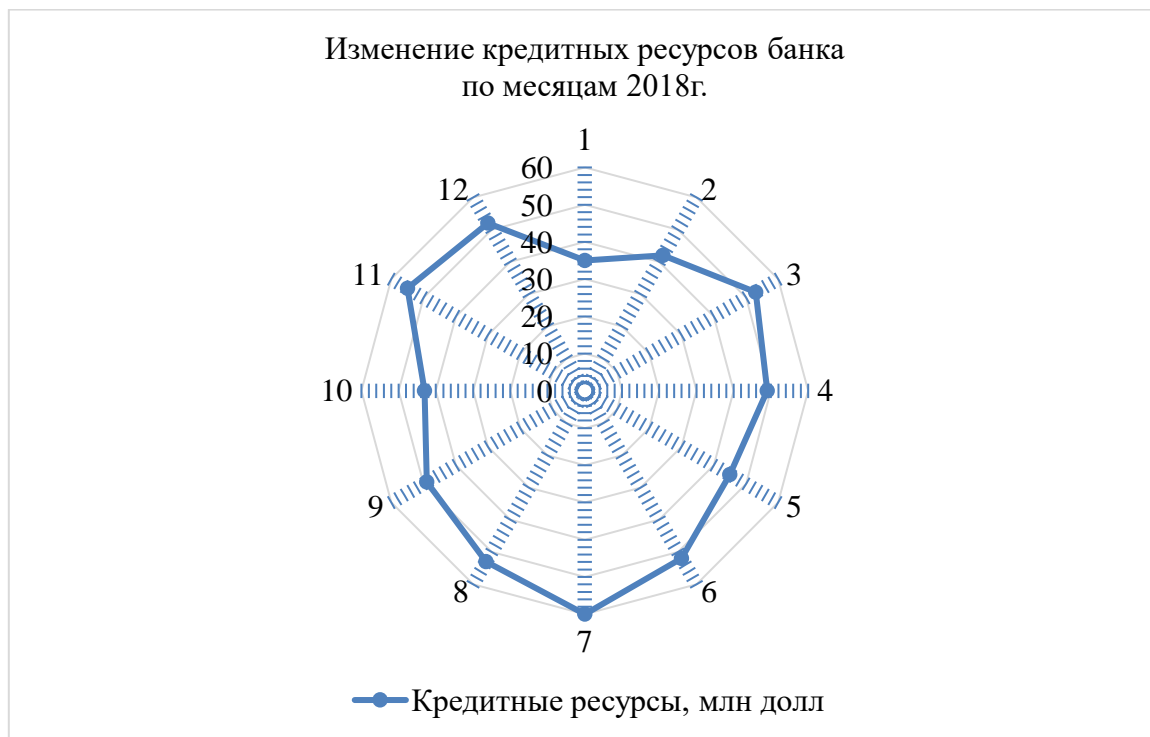


Рис. 7. Радиальная диаграмма

Для изображения структуры, долей предметов и явлений применяются прямоугольные или секторные диаграммы.

Ниже представим построение круговой секторной диаграммы по данным Таблицы 4.

Структура инвестиций в основной капитал по видам основных фондов в 2018 г.  
(данные условные)

Вид основных фондов	Удельный вес инвестиций в их общем объеме, %
Жилища	12,8
Здания (кроме жилых) и сооружения	41,9
Машины, оборудование, транспортные средства	38,9
Прочие виды основных фондов	6,4

Для построения секторной диаграммы следует обозначить величину углов секторов: 100% эквивалентно  $360^\circ$ , тогда 1% равен  $3,6^\circ$ . Пересчитаем наши данные:

- жилища:  $12,8 \cdot 3,6 = 46^\circ$ ;
- здания (кроме жилых) и сооружения:  $41,9 \cdot 3,6 = 151^\circ$ ;
- машины, оборудование, транспортные средства:  $38,9 \cdot 3,6 = 140^\circ$ ;
- прочие виды основных фондов:  $6,4 \cdot 3,6 = 23^\circ$ .

Начертим круг произвольного радиуса и разделим его на четыре соответствующих сектора (рис. 8).

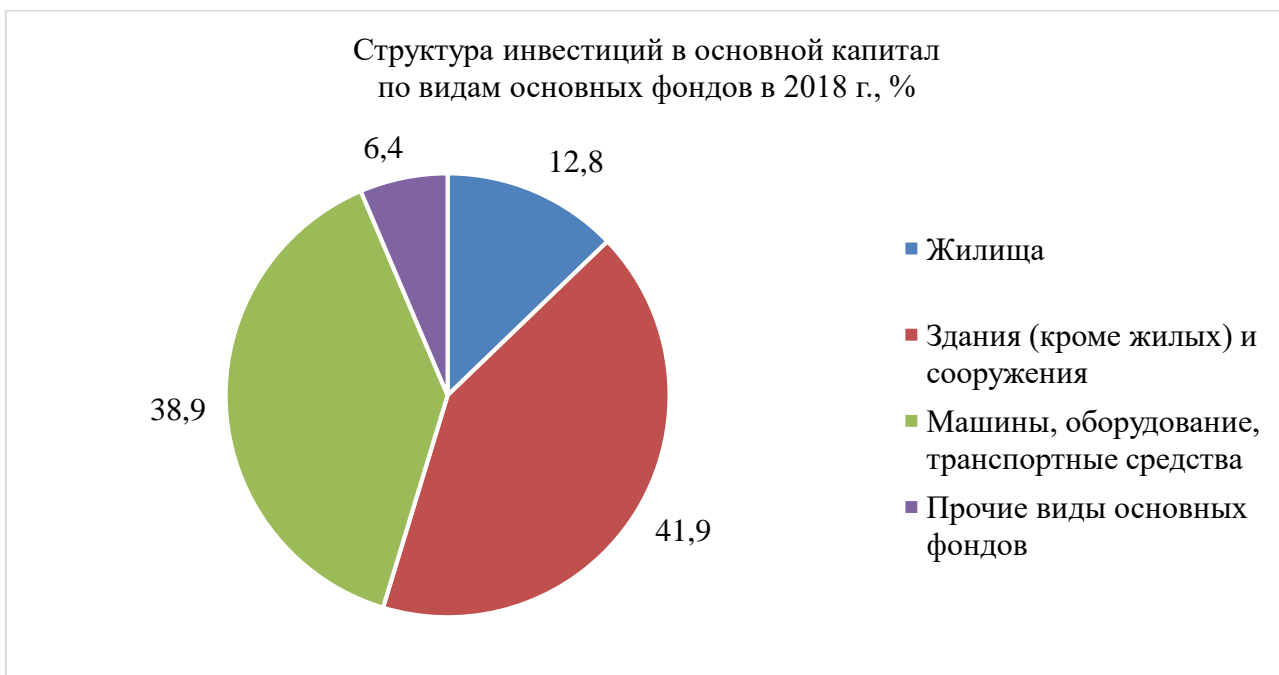


Рис. 8. Круговая секторная диаграмма

Представить графически долевую структуру объекта можно также с помощью ленточных (полосовых) диаграмм. В данном случае строится прямоугольник произвольной длины и ширины. Его длина принимается за 100%. Следующим шагом делим прямоугольник на части, соответствующие значениям долей тех элементов, из которых состоит объект. Так, по данным таблицы 2 получим полосовую диаграмму, изображенную на (рис. 9).

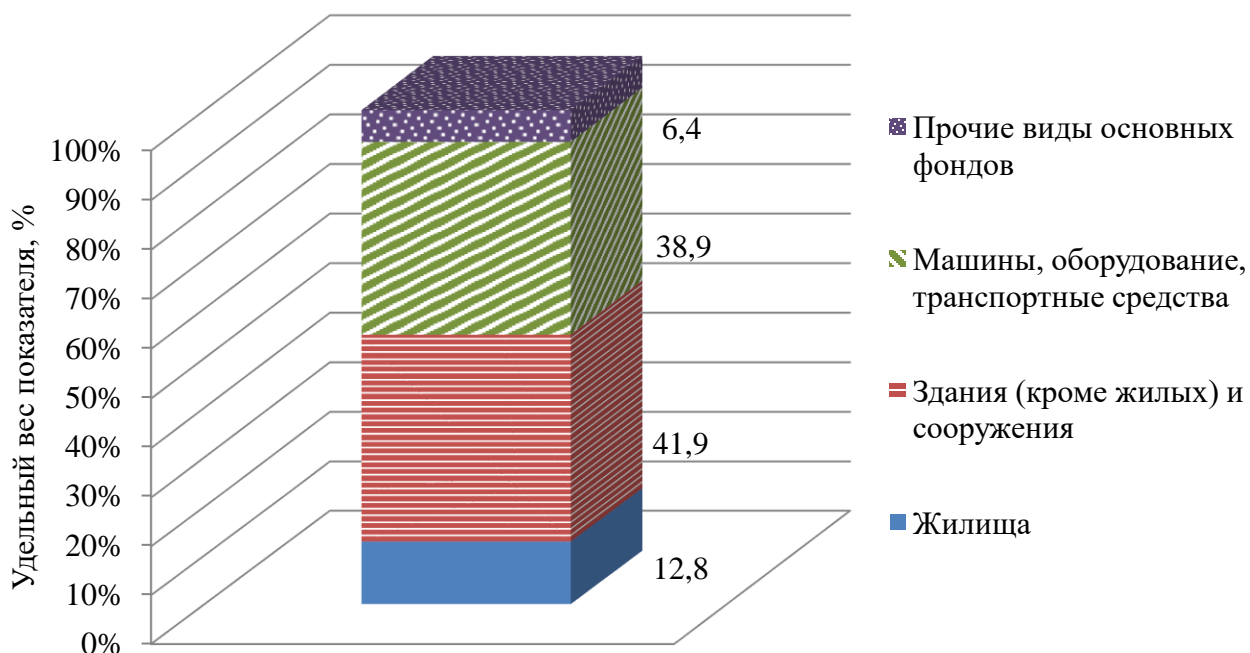


Рис. 9. Ленточная (полосовая) диаграмма

Для оценки данных фондовых, товарных и фьючерсных рынков чаще всего используют столбиковые биржевые графики (Табл. 5).

Таблица 5

Котировки и объемы торгов акциями компании А в апреле 2018 г.

Дата торгов	Цена открытия	Максимальная цена дня	Минимальная цена дня	Цена закрытия	Объем торгов
26	14,3	14,9	14,3	14,7	102 548
27	14,7	15,2	14,6	14,9	112 054
28	14,9	15,5	14,5	15,3	136 250
29	15,3	16,1	14,9	15,1	108 914
30	15,1	15,8	14,7	15,6	103 145

По данным таблицы 3 построим столбиковый биржевой график (рис.10).

На столбиковом биржевом графике для каждого дня откладывается вертикальный отрезок (столбик): начало столбика соответствует значению минимальной в течение дня цены на акцию, вершина - максимальной цене, горизонтальная черта на столбике - цена в момент закрытия торгов.

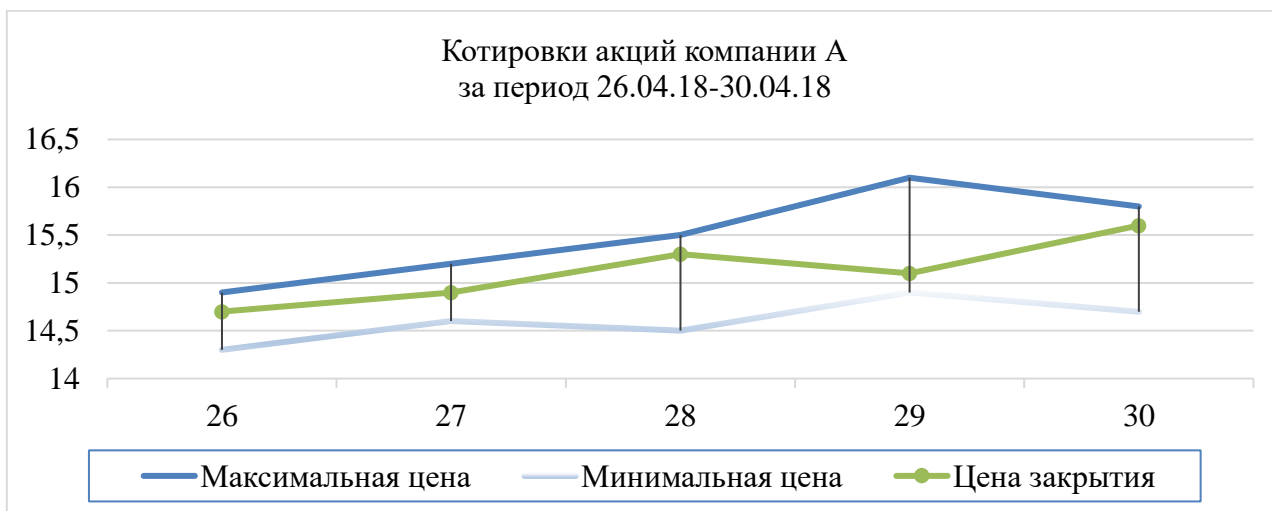


Рис. 10. Столбиковый биржевой график

Для одновременного изображения цен открытия и закрытия торгов, а также минимального и максимального значений цены применяется график, часто именуемый в учебной литературе «ящики с усами». Для данных таблицы 3 он выглядит так, как показано на рис. 11.

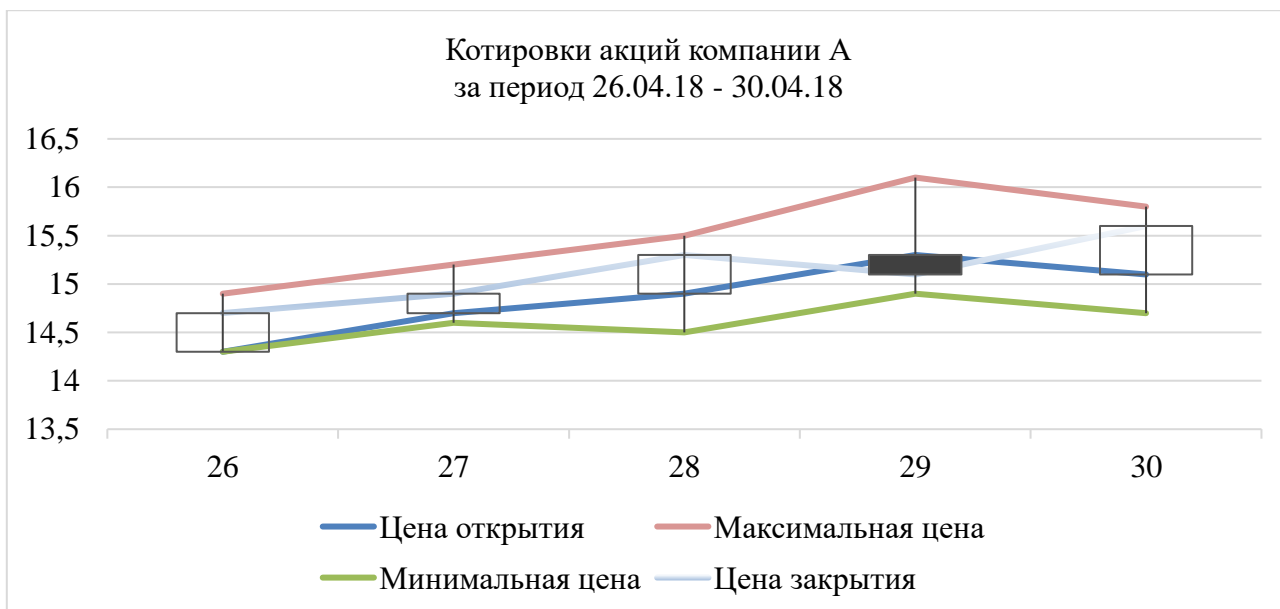


Рис. 11. «Ящики с усами»

На данном графике, в отличие от диаграммы, представленной (на рисунке 10), у каждого столбика имеется еще и «ящик» (отсюда и название – «ящики с усами»). Основание белого «ящика» соответствует цене открытия торгов, верхнее основание - цене закрытия; черный цвет «ящика» означает, что цена закрытия была ниже цены открытия торгов - в этом случае на графике они меняются местами. Столбиковый график возможно дополнить диаграммами показателя объема торгов. Построим график со значениями показателя объема торгов по таблице 3. (рис. 12)

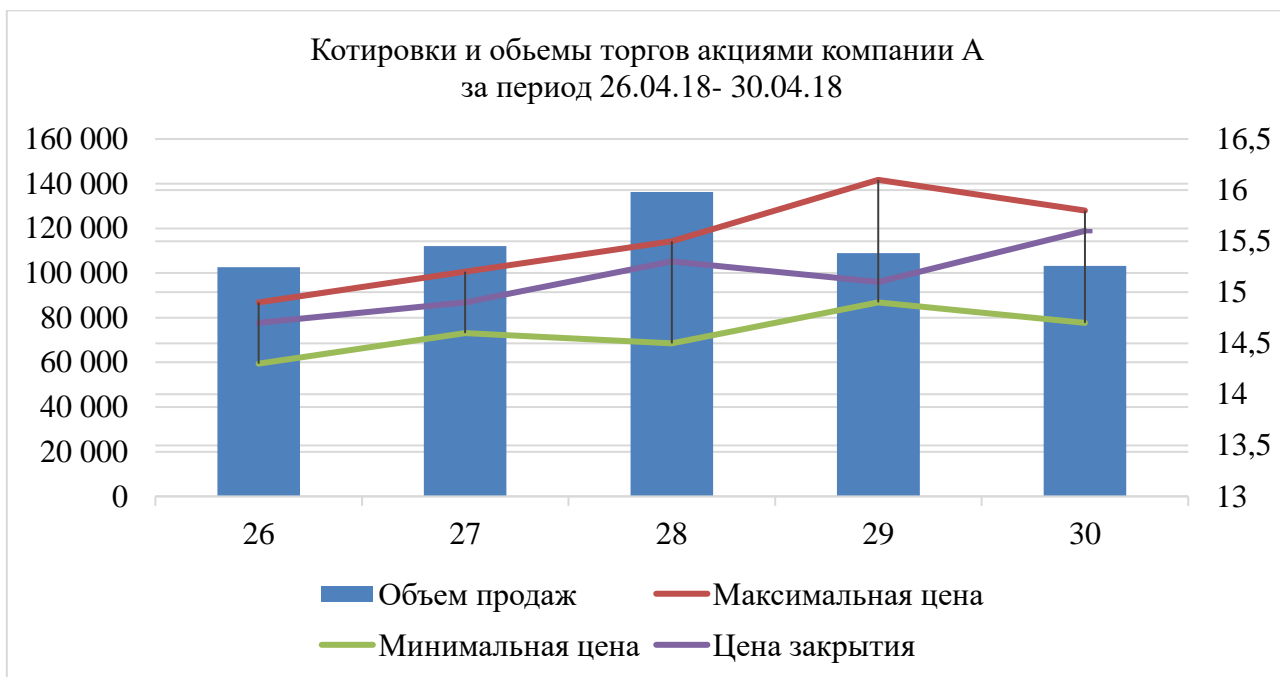


Рис. 12. Столбиковый биржевой график с диаграммой объемов торгов

Отталкиваясь от того, что график дополняется данными, показывающими объемы торгов, то он имеет две вертикальные масштабные шкалы: слева представляется шкала для показателя объема торгов, справа - для котировок акций.

График «ящики с усами» также можно дополнить диаграммами показателя объема торгов (рис.13).

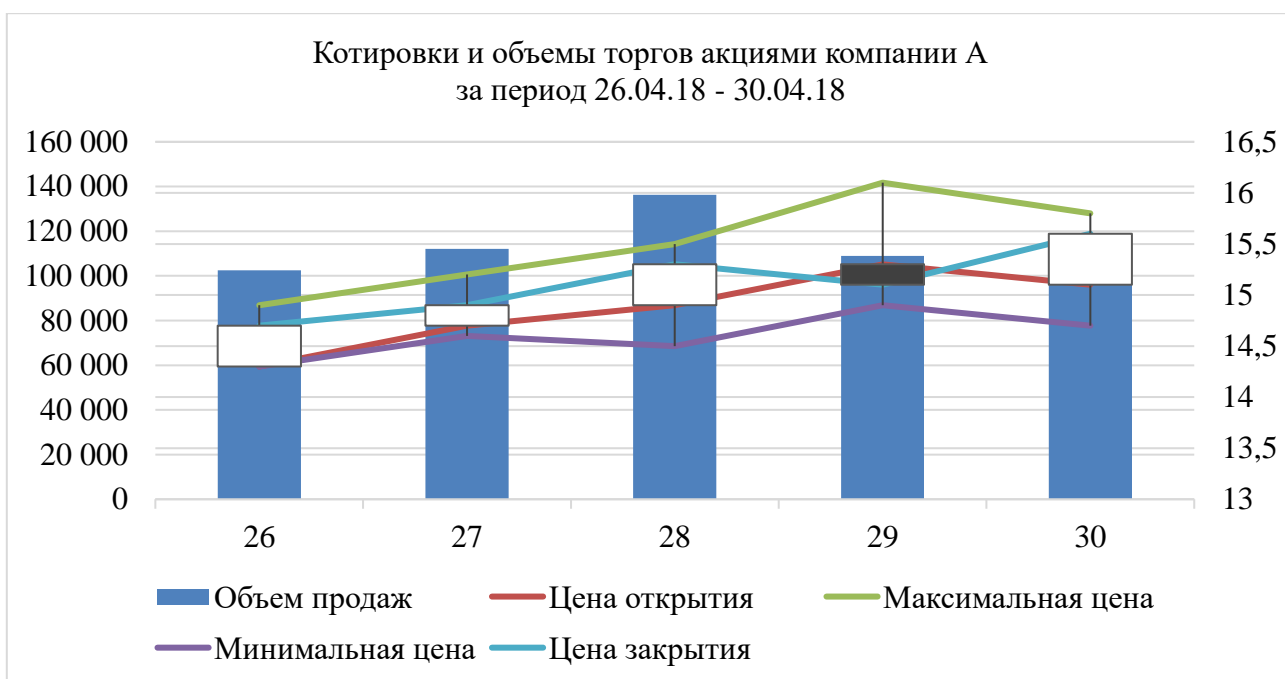


Рис. 13. Биржевой график «ящики с усами» с диаграммой объемов торгов

В настоящее время в статистических пакетах прикладных программ с целью графического изображения статистических данных используется специфический вид графиков - пиктографики.

Пиктографики строятся для каждого наблюдения, они представляют собой графические объекты (определенные символы) со множеством элементов. Величины показателей соответствуют свойствам или размерам объектов пиктографика. С изменением величины показателей при переходе от одной единицы наблюдения к другой внешний вид пиктограммы изменяется.

Как следствие, появляется возможность визуально разделить наблюдения по однородным группам.

Приведем пример: имеется совокупность 10 промышленных компаний, характеризующихся следующими показателями (Табл. 6).



## Экономические показатели деятельности промышленных компаний

Номер предприятия	Рентабельность, %	Удельный вес рабочих в составе промышленного производственного персонала, %	Коэффициент сменности оборудования	Удельный вес потерь от брака, %	Фондоотдача на 1 руб. фондов	Среднегодовая численность промышленного производственного персонала, чел.	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	Оборачиваемость оборотных средств, дн.	Оборачиваемость ненормируемых оборотных средств, дн.	Непроизводственные расходы, млн. руб.
1	13,28	0,80	1,14	0,27	1,07	1 257	50,79	80,12	22,46	18,20
2	22,31	0,80	1,85	0,38	2,45	1 687	58,12	80,12	22,37	38,45
3	15,27	0,78	1,14	0,26	1,14	1 588	44,20	80,45	21,74	22,13
4	12,99	0,79	1,33	0,28	1,05	1 696	44,57	68,17	20,11	24,56
5	25,78	0,78	1,74	0,29	2,12	1 804	51,43	70,82	20,37	46,75
6	28,47	0,79	1,90	0,30	2,09	1 512	53,96	73,47	21,38	38,16
7	12,97	0,80	1,16	0,35	1,03	1 499	57,58	76,12	21,52	24,58
8	23,47	0,81	1,86	0,32	2,11	1 403	65,34	78,77	23,58	41,78
9	10,47	0,81	1,17	0,33	0,87	1 451	59,34	81,42	22,47	22,79
10	13,58	0,82	1,23	0,32	0,97	1 327	57,83	84,07	23,17	22,47

Далее следует проанализируем имеющиеся данные наглядно с помощью пиктографиков.

Пиктографики «лучи» представляют собой «велосипедные колеса», в которых количество «спиц» соответствует количеству переменных значений. Каждая спица – это числовая ось, на которой выставляется значение показателя в определенном масштабе вне зависимости от масштаба других показателей. Стоит учесть, что шкалы начинаются не с нулевого значения, а с наименьшего в предоставленных данных.

Цель пиктографика – это демонстрация различия в значениях одних и тех же показателей у разных объектов наблюдения.

Исходя из данных таблицы 4 построим пиктографики «лучи» (рис. 14).

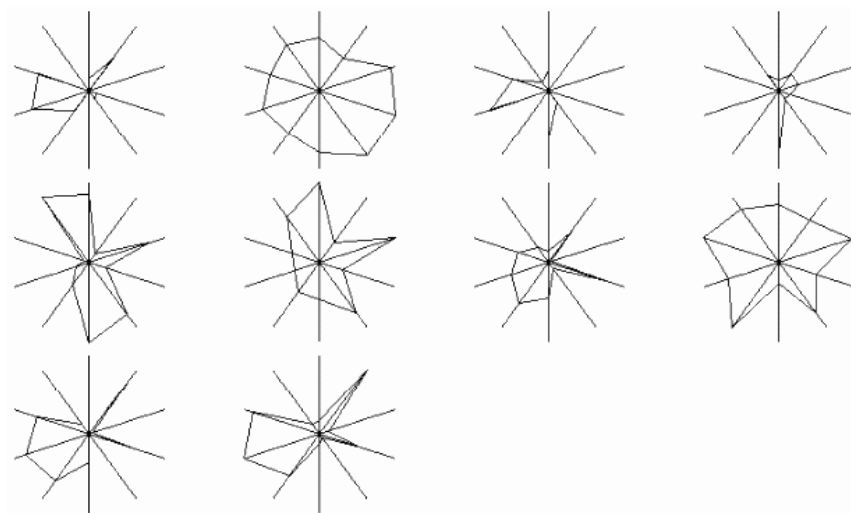


Рис. 14. Пиктографики «лучи»

Заметим, что на рис.14 число пиктографиков равно числу наблюдений. Число лучей каждого пиктографика соответствует количеству показателей, которые ставятся друг за другом по часовой стрелке, начиная с первого, который располагается на верхнем луче, соответствующем 12 часам, если проводить сравнение с часовым механизмом.

По графику можно сделать вывод, что сходными по исследуемым экономическим показателям являются предприятия 2 и 8; 5 и 6; 7 и 9.

Преимущество данного метода оценки увеличивается с возрастанием числа наблюдений, так как обычно при большом количестве исследуемых элементов их становится труднее обобщать и интерпретировать полученные данные, работая с цифрами лишь табличным методом.

Следующий вид часто используемых пиктографиков – «звезды» (рис. 15). Их построение и анализ абсолютно идентичен пиктограммам «лучи» (у «звезд» лучи не продолжают за отметками показателей на осях).

Заметим, что в каждом определенном случае выбор «звезд» или «лучей» - сугубо индивидуальный процесс: кому-то удобнее изображать значения «звездами», а не «лучами», а кому-то наоборот.

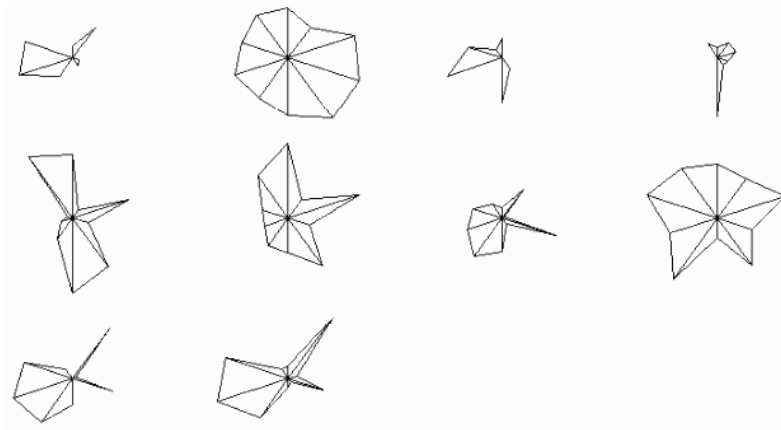


Рис. 15. Пиктографики «звезды»

Далее рассмотрим наиболее экзотичный вид пиктографиков – «лица Чернова» (рис. 16). В этом случае для каждого конкретного показателя рисуется отдельное лицо. Черты лица соответствуют значениям наблюдений: овал лица - показатель первый, размер ушей - показатель второй, величина носа - показатель третий, тип ушей - показатель четвертый, форма рта - показатель пятый и т.д. Безусловно, по такому графику не представляется возможным определить конкретные значения показателей – в расчет берется вовсе не эта цель. Для разделения наблюдений по однородным группам, а также в процесс выявления взаимосвязей между такими показателями, «лица Чернова» могут быть полезны.

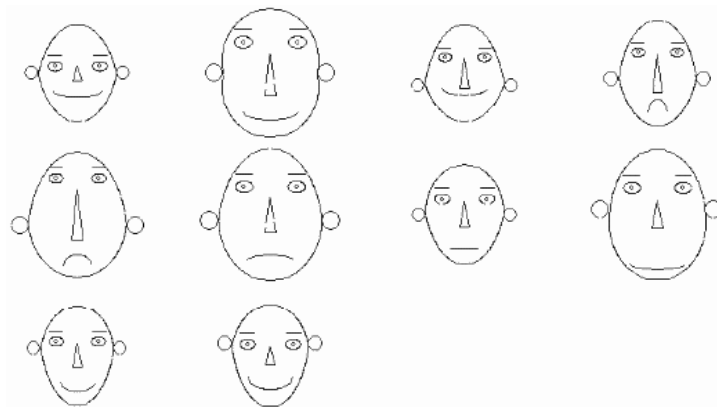


Рис. 16. Пиктографики «лица Чернова»

Далее разработаем план конспект практического занятия по дисциплине «Статистика» на тему: «Графический метод, виды и принципы построения графиков». Предложили рекомендации по реализации принципа наглядности с

помощью мультимедиа технологий на практических занятиях по дисциплине «Статистика».

## **2.2 Рекомендации по использованию мультимедиа технологий на практическом занятии по дисциплине «Статистика»**

Принцип наглядности является одним из фундаментальных принципов обучения. Еще Я.А.Коменский сформулировал «золотое правило дидактики»: «Все, что только возможно, необходимо представлять при помощи чувств: видимое для восприятия - зрением, слышимое - слухом, запахи - обонянием, подлежащее вкусу - вкусом, доступное осязанию - путем осязания. Если что - либо можно одновременно воспринимать несколькими чувствами, то они должны обязательно схватываются несколькими чувствами» [4].

Наглядные подходы в познании применяются в тесной взаимосвязи со словесными и практическими методами и имеют большое значение для наглядно-чувственного знакомства обучающихся с явлениями, процессами, объектами в их натуральном состоянии или в символической интерпретации с помощью всевозможных рисунков, репродукций, схем и т.п. При изучении статистики особое значение приобретает соблюдение принципа наглядности, поскольку сама дисциплина «Статистика» предполагает отвлечение от реальных объектов и ощущений. Этот метод предполагает применение принципа наглядности на всех стадиях учебного познания, и что не мало важно – не только по средствам эксперимента, но также с помощью аудио, видео, компьютерных средств.

Принцип наглядности, который иногда называют «интерактивной наглядностью», глубоко изучен в учебных пособиях по компьютерному обучению. Если в классическом учении под наглядностью понималась, по большей части образная составляющая, помощь обучающемуся разглядеть предмет или явление в какой-либо форме, произвести с ним конкретные

операции, то, что касается компьютерного обучения – наглядность дает возможность увидеть предметы, которые не всегда возможно воспроизвести в реальной жизни даже по средствам самых точных приборов. Более того, благодаря компьютерным технологиям сейчас мы можем анализировать не только статичное изображение, но и динамику его изменения в различных заданных условиях. При этом компьютерные технологии позволяют вычленить ключевые закономерности оцениваемого предмета или явления, изучить его в деталях. Разнообразные формы представления объекта могут сменять друг друга и по желанию обучаемого, и по команде программы, чередуя или применяя одновременно образное, аналитическое, языковое представления. Благодаря этому возможно, согласно целям обучения, как углубить данные об рассматриваемом объекте, так и расширить их [8].

Теория вероятностей и математическая статистика (стохастика) в современном мире относится к базовым предметам при обучении специалистов любого профиля. Появление в учебном процессе компьютеров и модернизация современной программы стохастики позволяет создать качественно новые возможности обучения. При использовании современных информационных технологий в курсе теории вероятностей и математической статистики образовательного учреждения максимально реализуются визуальные возможности компьютера. Применение различных распределений в виде гистограмм и полигонов имеет особое значение при статистической оценки «данных». Кроме того, новые информационные технологии применяются для демонстрации специальным путем подготовленных компьютерных статистических опытов.

Информационные технологии способствуют значительному расширению возможностей учебной информации (применение цвета, графики, звука, анимации способствует созданию реальной обстановки деятельности); помогают в такой не простой задаче, как повышение мотивации учащихся к познанию; а

также наиболее глубокому раскрытию навыков и умений студентов, активизации их умственного потенциала; формированию рефлексии (обучающийся имеет возможность наглядно изобразить результат своих действий, определить момент в решении определенного вопроса, в котором сделана ошибка, и исправить ее).

Информационные технологии в процессе получения знаний, в основном, находят свое применение в изложении нового материала (например, программа создания презентаций Power Point); в проведении компьютерных практических занятий с использованием специальных обучающих программ; в закреплении рассмотренного материала; в системах контроля и проверки полученных знаний (тестирование); для самостоятельной работы студентов (обучающие программы, онлайн энциклопедии и т.д.); в трансляции теле и видео семинаров [33, с.82].

Чтобы создать необходимую базу статистических представлений и установить связь между классическим и статистическим определением вероятности, целесообразно проводить компьютерные статистические эксперименты с монетами, игральными костями, картами и т.д., в которых вычисляется относительная частота появления события и демонстрируется характер её приближения к вероятности наступления события. Для усиления наглядности эксперимента можно продемонстрировать значения меняющейся относительной частоты на экране. Статистические компьютерные эксперименты могут использоваться и в других разделах курса для лучшего понимания статистической природы рассматриваемых понятий и теорем.

В традиционном курсе статистики в специальном программном обеспечении занятия практического типа применялись эпизодически и не системно. С появлением компьютеров роль и значение практических занятий возрастает многократно.

Наглядность в преподавании стохастики достигается с помощью записей и рисунков на доске, таблиц, моделей, обучающих видеокурсов и т.п. Изложение информации преподавателем должно постоянно сопровождаться примерами,

сравнениями, изображающими в наглядной форме существо изучаемых вопросов. Например, опыты с монетами и шарами, графы, таблицы, диаграммы Эйлера-Венна, графики дифференциальной и интегральной функций распределения, функции правдоподобия, диаграммы, гистограммы и пр.

Простейшей областью применения ПК в процессе изучения стохастики является выполнение численных расчетов, получающихся при решении задач или обработке данных практических работ. Обучающиеся должны не только получать результат, так как в большинстве случаев процесс решения стандартных стохастических задач обеспечивается применением встроенных синтаксических средств пакета, но, что представляется наиболее важным, - провести анализ и интерпретацию результатов. Решение задач должно в максимальной степени сопровождаться применением разнообразной встроенной компьютерной графики. При изучении статистики компьютер используется для формирования выборок, выяснения статистической природы выборочных распределений, построения доверительных интервалов и т.д. Нельзя не признать полезность электронных таблиц в качестве инструментов познания, помогающих обучающимся применять информационные технологии для исследования комбинаций и соотношений, для разработки и проверки гипотез.

Если решение типовых задач связано с построением графиков или многократными преобразованиями графических объектов, то для отработки техники, проведения исследований различных зависимостей используются графические возможности и средства символьной математики пакетов MathCad и Maple, Excel. Развитию навыков решения задач прикладной направленности способствует как применение табличного процессора с его вычислительными и графическими возможностями, так и использование возможностей рассматриваемых математических пакетов [31].

Применение ЭВМ целесообразно для статистической обработки данных, их интерполяции и экстраполяции, аппроксимации полиномами с применением

метода наименьших квадратов, реализации метода статистических испытаний (метода Монте- Карло) и т.д.

Применение современных математических пакетов освобождает учащегося и от составления рутинных программ и необходимости запоминания правил ее записи. Следует подчеркнуть значимость для учебного процесса готовых демонстрационных программ как статических, демонстрирующих гистограммы, многоугольники и кривые распределений, корреляционные поля и другие статистические объекты, так и динамических, демонстрирующих влияние различного рода параметров на эти объекты. Числовые данные легче воспринимать в виде таблицы, а общую форму и глобальные описательные характеристики распределения двух (и более) переменных легче исследовать на графике. Более того, график дает качественную информацию о распределении, которую нельзя полностью выразить каким-то одним показателем. С помощью графического изображения возможно изучение закономерностей развития явления, установление существующих взаимосвязей, более выразительно проявляются сравниваемые характеристики и отчетливо видны основные тенденции развития и взаимосвязи, присущие изучаемому явлению или процессу.

Придать наглядности поможет создание мультимедийных презентаций, которые способствуют всестороннему восприятию и более глубокому пониманию материала. Рассматриваемые вопросы подкрепляется зрительными картинками и воспринимается на уровне ощущений. Презентации во многом упрощают показ рисунков и графиков, предоставляют возможности демонстрации динамичных процессов и явлений, оценки изучаемых процессов во времени.

Таким образом, развивается вероятностное мышление обучающихся, формируется стохастическая и информационная культура, что способствует



более глубокому пониманию стохастических явлений, развивается самостоятельность, изобретательность и любознательность обучающихся.

1. Рекомендация. Использовать принцип наглядности при изучении дисциплины «Статистика» в профессиональной образовательной организации целесообразно при изучении таких тем как: «Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков и статистических данных с помощью мультимедиа технологий».

2. Рекомендация. Эффективно использовать средства мультимедиа на практических занятиях при изучении и воспроизведении видов статистических графиков и принципов их построения.

3. Рекомендация. Реализация принципа наглядности при изучении дисциплины «Статистика» средствами мультимедиа технологий позволяет повысить мотивацию обучения будущих специалистов.

Нами был разработан план конспект практического занятия по дисциплине «Статистика» на тему «Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков».

Дисциплина: «Статистика»

Раздел (модуль) № 1 «Сводка, группировка и ряды распределения в статистике, способы наглядного представления статистических данных»

Тема № 1. «Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков».

План темы:

1. Графический метод в статистике.
2. Виды и принципы графического метода.
3. Построение графиков.

Цели занятия:

1. Обучающая цель: сформировать у студентов представление о графическом методе в статистике, его видах и принципах построения графиков.

2. Воспитательная цель: способствовать стремлению к проявлению своих знаний и умений, воспитание коллективизма, культуры общения, культуры поведения в дискуссиях.

3. Развивающая цель: развивать способности студентов к распределению понятий, синтезу потока информации, развивать логическое мышление, способность к самоанализу, способность выражать свою точку зрения и отстаивать ее, развивать память и внимание студентов.

Основные задачи занятия:

— Знать понятия графического метода, виды и принципы построения графиков;

— Уметь применить полученные знания с помощью мультимедиа технологий.

Форма обучения: практическое занятие.

Методы обучения: объяснительный, построение графиков.

Форма организации познавательной деятельности: индивидуальная, с применением групповой.

Ключевые слова: графический метод, виды графиков, принцип построения графиков.

Межпредметные связи: «математика».

Внутрипредметные связи: тема №3 «Построение линейных графиков».

## План занятия

Этапы занятия	Деятельность педагога	Деятельность студентов	Используемые средства
Организационный этап	Приветствие учащихся. Проверка посещаемости	Приветствуют преподавателя. Доклаживают об отсутствующих	Речевая коммуникация
Постановка цели, задач, мотивация учебной деятельности	Педагог сообщает о теме занятия, цели, план	Осмысливают поставленные преподавателем цели, записывают тему занятия, дату и план	Презентация, речевая коммуникация
Актуализация знаний	Проведение опроса, по поверхностным знаниям о данной теме	Выполняют задание преподавателя	Речевая коммуникация
Первичное закрепление новых знаний	Преподаватель рассказывает об основных понятиях темы. Задает вопросы по новому материалу	Студенты отвечают на вопросы преподавателя	Беседа с учащимися
Контроль усвоения	Преподаватель предоставляет раздаточный материал. Предлагает решить задачу и построить график двумя видами	Студенты повторяют понятия. Готовятся к решению задачи и построению графиков.	Беседа с учащимися
Построение линейных графиков	Преподаватель контролирует работу учащихся, отвечает на вопросы	Построение графиков относительно задачи	Беседа с учащимися
Построение диаграмм	Педагог предлагает сделать краткие выводы по решению задач и объяснить выбор построения того или иного вида графика.	Студенты в форме свободного микрофона высказываются	Беседа с учащимися
Решение задач и построение графиков.	Преподаватель контролирует решение, отвечает на вопросы.	Решение задач и построение графиков	Беседа с учащимися
Подведение итогов	Педагог предлагает сделать краткие выводы по теме	Студенты в форме свободного микрофона высказываются и самостоятельно записывают вывод по пройденной теме	Беседа с учащимися

## Конспект занятия:

График - это схематичное наглядное изображение статистических данных по средствам построения различных геометрических образов, к примеру линиями, точками, а также могут быть плоскостными либо объемными фигурами (кругами, прямоугольниками и т.д.), символами с несколькими элементами (звезды, лучи, многоугольники, «лица Чернова», «японские свечи», «ящики с усами» и т.д.).

Статистический график содержит графический образ и вспомогательные элементы.

Под графическим образом понимают множество выбранных для изображения конкретных статистических данных линий, фигур, точек или символов, имеющих определенный способ изображения.

Вспомогательные детали графика - это, в первую очередь, поле графика (пространство, на котором находятся геометрические построения, при этом длина и ширина поля в большинстве случаев имеют между собой определенное соотношение), во-вторых, система координат и масштабные ориентиры (декартовы, полярные координаты, контурные линии или сетки с нанесенной на них масштабной шкалой), и, в-третьих, экспликация графика, которая дает необходимые пояснения к графику: его название, подписи масштабных шкал, смысловое содержание применяемых символов и знаков (легенда графика).

Выделяют несколько видов статистических графиков в соответствии со следующими признаками:

- аналитическое предназначение;
- способ построения;
- символы геометрического образа.

По аналитическому предназначению классифицируют графики сравнения, структуры, динамики, изображения вариационных рядов, графики взаимосвязи показателей.

По способу построения выделяют диаграммы и статистические карты.

Диаграмма представляет чертеж, на котором статистические показатели изображаются с помощью геометрических фигур или символических знаков.

На практике чаще применяют такой вид графиков, как диаграммы. Различают: линейные, столбиковые (ленточные), квадратные, круговые, секторные и фигурные.

Для построения линейных диаграмм чаще используют систему прямоугольных координат. На оси абсцисс откладываются варианты анализируемого показателя (или числовые значения времени), а на оси ординат – величина рассматриваемого показателя. На пересечении значений соответствующих координат значений оси абсцисс и ординат выставляются точки. Следующим этапом последовательно соединяют точки отрезками линий, и соответственно в результате получают ломанную линию графика. По виду этой линии можно анализировать характер динамики рассматриваемого явления в пространстве или во времени.

Столбиковые диаграммы демонстрируют соотношения различных статистических совокупностей по какому-либо изменяющемуся в пространстве или во времени признаку. Динамика явления изображается в виде столбиков одинаковой ширины, но различной высоты – в зависимости от числовых значений изображаемых величин в определенном масштабе.

Ленточные диаграммы представляют собой размеры признака в виде расположенных по горизонтали прямоугольников одинаковой ширины, но различной длины, пропорционально рассматриваемым величинам.

Структурные диаграммы помогают сопоставить статистические совокупности по составу или отдельные долевые части целого явления.

Очередным видом структурных диаграмм являются секторные диаграммы. В секторной диаграмме (изображение круга) долевая структура представляется по средствам разной штриховки секторов круга, обозначающие удельные веса

отдельных частей совокупности.

При рассмотрении графических приемов в статистике особое значение необходимо придать правильности построения графика: определение пропорций, масштаба, выбор символов, знаков, тем самым реализовать принцип наглядности по средствам мультимедиа технологий на практических занятиях.

### **Выводы по второй главе**

Во второй главе настоящего исследования был осуществлен анализ базы исследования и особенностей реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика». Ознакомились с историей Южно-Уральского многопрофильного колледжа.

Проанализировав содержание учебной дисциплины «Статистика», представленное в рабочей программе, которая является частью ОПОП (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 44.03.04. – «Профессиональное обучение», направленность (профиль) «Экономика и управление (на примере ГБПОУ «Южно-Уральского многопрофильного колледжа»)), пришли к выводу, что принцип наглядности с мультимедиа технологиями реализуется недостаточно эффективно на практическом занятии по дисциплине «Статистика».

Для решения данной проблемы при изучении графического метода в статистике особое внимание необходимо обратить на построения графика: определение пропорций, масштаба, выбор символических знаков. Это безусловно поможет реализовать принцип наглядности по средствам мультимедиа технологий на практических занятиях в полной мере и расширить возможности применения данного оборудования в компьютерных классах образовательного учреждения.

Разработали подробный план конспект по дисциплине «Статистика» на тему: «Графический метод в статистике, виды и принципы построения

графиков». Предложили рекомендации к реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика» с использованием мультимедиа технологий.

1. Рекомендация. Использовать принцип наглядности при изучении дисциплины «Статистика» в профессиональной образовательной организации целесообразно при изучении таких тем как: «Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков и статистических данных с помощью мультимедиа технологий».

2. Рекомендация. Эффективно использовать средства мультимедиа на практических занятиях при изучении и воспроизведении видов статистических графиков и принципов их построения.

3. Рекомендация. Реализация принципа наглядности при изучении дисциплины «Статистика» средствами мультимедиа технологий позволяет повысить мотивацию обучения будущих специалистов.

В ходе исследования цели выпускной работы были достигнуты, задачи реализованы.

## Заключение

В данной работе в первой главе мы рассмотрели принцип наглядности, это один из самых известных и интуитивно понятных принципов обучения, использующийся с древних времен. Научное обоснование данного принципа найдено сравнительно недавно. Оно основывается на следующих точно описанных научных закономерностях: органы чувств человека обладают различной чувствительностью к внешним раздражителям. У большинства исследуемых наибольшей чувствительностью обладали органы зрения, которые фиксируют почти в 5 раз больше данных, чем органы слуха, и почти в 13 раз больше, чем тактильные органы.

Наглядность имеет особое значение в изучении статистики ввиду того, что здесь необходимо достижение более высокого уровня абстракции, чем в изучении других предметов, а она способствует развитию абстрактного мышления.

Анализ педагогической и методической литературы позволяет сделать вывод, что от верного выбора методики обучения во многом зависит успех восприятия материала. Другими словами, характер наглядных пособий, применяемых в процессе обучения, существенно влияет на понимание учебного материала, а также определяет содержание и структуру занятия.

Во второй главе настоящего исследования был осуществлен анализ базы исследования и особенностей реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика». Ознакомились с историей Южно-Уральского многопрофильного колледжа.

Проанализировав содержание учебной дисциплины «Статистика», представленное в рабочей программе, которая является частью ОПОП (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС по специальности 44.03.04. – «Профессиональное обучение», направленность



(профиль) «Экономика и управление (на примере ГБПОУ «Южно-Уральского многопрофильного колледжа») пришли к выводу, что принцип наглядности с мультимедиа технологиями реализуется недостаточно эффективно на практическом занятии по рассматриваемому предмету.

Для решения данной проблемы при изучении графического метода в статистике особое внимание необходимо обратить на построения графика. Это безусловно поможет реализовать принцип наглядности по средствам мультимедиа технологий на практических занятиях в полной мере и расширить возможности применения данного оборудования в компьютерных классах образовательного учреждения.

Разработали подробный план конспект по дисциплине «Статистика» на тему: «Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков». Предложили рекомендации к реализации принципа наглядности на практических занятиях по дисциплине «Статистика» с использованием мультимедиа технологий.

1. Рекомендация. Использовать принцип наглядности при изучении дисциплины «Статистика» в профессиональной образовательной организации целесообразно при изучении таких тем как: «Графический метод в статистике, виды и принципы построения графиков и статистических данных с помощью мультимедиа технологий».

2. Рекомендация. Эффективно использовать средства мультимедиа на практических занятиях при изучении и воспроизведении видов статистических графиков и принципов их построения.

3. Рекомендация. Реализация принципа наглядности при изучении дисциплины «Статистика» средствами мультимедиа технологий позволяет повысить мотивацию обучения будущих специалистов.

В ходе исследования цели выпускной работы были достигнуты, задачи реализованы.

## Список литературы

1. Абушкин Х.Х. Проблемное обучение [Текст] / Х.Х. Абушкин – Саранск: Морд, 2011. – 174 с.
2. Артемов В.А. Психология наглядности при обучении [Текст] – М.: Просвещение, – 256 с.
3. Баканов М.И. Теория экономического анализа [Текст]: / М.И. Баканов – М.: Финансы и статистика, 2011. – 416 с.
4. Бегидова С.Н. Основы формирования опыта профессионально-творческого мышления педагога: Учеб. пособие / С.Н. Бегидова, С.А. Хазова [Электронный ресурс]: URL: [http://window.edu.ru/resource/633/67633/files/osnovu\\_form\\_opyta.pdf](http://window.edu.ru/resource/633/67633/files/osnovu_form_opyta.pdf) (18.03.2018).
5. Баранов С.П. Чувственный опыт ребенка в начальном обучении [Текст] – М., 2003. – 245 с.
6. Беспалько, В. П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения [Текст] / В.П. Беспалько. - М.: Изд-во ИРПО, 2013. - 336 с.
7. Бутова, В. Н. Создание учебно-методического комплекса [Текст] / Среднее профессиональное образование, 2013. - №1.
8. Бухарова Г.Д. Общая и профессиональная педагогика [Текст] / Г.Д. Бухарова - Екатеринбург: 2003. - 297 с.
9. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения [Текст] – М., 2003. – 425 с.
10. Ерецкий М. И. Совершенствование обучения в техникуме [Текст]: Учеб. метод. пособие. - М.: Высш.шк., 2013.
11. Закон 273-ФЗ «Об образовании в РФ» 2016. 273-ФЗ.РФ [Электронный ресурс]: URL: [www.assessor.ru/zakon/273-fz-zakon-ob-obrazovanii-2013/](http://www.assessor.ru/zakon/273-fz-zakon-ob-obrazovanii-2013/) (12.03.2019).
12. Коджаспирова, Г. М. Педагогика[Текст]: учебник. - М.: Гардарики, 2014. - 528 с.

13. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь [Текст] / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. - М.: «Академия», 2014. -176 с.
14. Корзин А. Б. О научно-методическом обеспечении образовательного процесса [Текст] / А. Б. Корзин // Среднее профессиональное образование, 2015. - №5.
15. Кругликов Г.И. Настольная книга мастера профессионального обучения [Текст] / Г.И. Кругликов - М.: Академия, 2012. - 272 с.
16. Кругликов В. Н. Методы активизации познавательной деятельности [Текст] / В. Н. Кругликов, Е. В. Платонов, Ю. А. Шаранов - СПб.: Знание, 2012. - 190 с.
17. Крылова Н. Б. Формирование культуры будущего специалиста [Текст]. - М., 2014. -125 с.
18. Кубрушко П. Ф. Содержание профессионально-педагогического образования[Текст]. - М.: Высш.шк., 2013. - 236 с.
19. Левитас Г.Г. Технология учебных циклов, или как улучшить классно-урочную систему обучения: Практическое пособие. [Текст] –М.: АРКТИ, 2006. – 72 с. (Школьное образование).
20. Леднев В. С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы [Текст] / В. С. Леднев. - М.: Высш. шк. 2014. - 223 с.
21. Лихачев, Б. Т. Педагогика: курс лекций [Текст]. - М.: Юрайт-М, 2013. - 607 с.
22. Мазанова О. Ю. Выбор активных форм и методов обучения, применяемых на уроках экономики // Научные исследования в образовании. 2008. №4. [Электронный ресурс]: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vybor-aktivnyh-form-i-metodov-obucheniya-primenyaemyh-na-urokah-ekonomiki> (02.04.2019).

23. Методические указания по разработке учебно-методического комплекса дисциплины [Текст] / А. А.Кириллина, Е. Н.Павлова. - Якутск, Изд-во Якутского университета, 2013. - 25 с.

24. Никитина Н.Н. Основы профессионально-педагогической деятельности [Текст]: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Н. Никитина, О.М. Железнякова, М.А. Петухов - М.: Мастерство, 2013. - 288 с.

25. Оконь В. Введение в общую дидактику [Текст] / Пер. с польск. Л. Г. Кашкуревич, Н. Г. Горонин. - М.: Высш. шк., 2013. - 382 с.

26. Орлова Е.М. Экономическое образование: этапы, проблемы, перспективы [Текст] / Е.М. Склярченко // Сборник нормативно-методических материалов по проблемам экономики образования. - М.: АПУ и ПРО, 2002

27. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии [Текст]: учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С. А. Смирнов, И. Б. Котова, Е. Н. Шиянов. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 512 с.

28. Педагогика [Текст]: учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / Под. ред. П. И. Пидкасистого. - М., 2013. - 640 с.

29. Педагогика [Текст]: учеб. пособие / Под. ред. Ю. К. Бабанского. - М.: Просвещение, 2014. - 608 с.

30. Реализация основных образовательных программ среднего профессионального образования [Текст]: сборник нормативных правовых документов / Под. ред. П. Ф. Анисимова. - М.: ИПР СПО, 2013. - 410 с.

31. Садовников В. А. Научно-аналитические работы в техникуме [Текст] / В. А. Садовников // Среднее профессиональное образование, 2014. - №5.

32. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии [Текст]: учеб. пособие. - М.: Народное образование, 2013. - 256 с.

33. Семушина Л. Г. Содержание и методы обучения в средних специальных учебных заведениях [Текст] / Л. Г Семушина, Н. Г. Ярошенко. - М.: Высш. шк., 2013.- 58с.

34. Силайчев П.А. Планирование обучения в учреждениях профессионального образования [Текст]: Учебно-методическое пособие / П.А. Силайчев – М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2011. – 183 с.

35. Системный подход к проблеме совершенствования высшего образования [Текст]/ Ю. Ф. Тимофеева. - М.: Высшее образование России, 2014. - №2. – 48с.

36. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / С.Д. Смирнов – М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 304 с

37. Сластенин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений [Текст]/ В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – 3е изд. – М.: Школа – Пресс, 2000. – 512 с.

38. Современный экономический словарь [Текст]/ Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. - М.: Инфра-М, 2015 - 416 с.

39. Столяренко Л. Д. Педагогика [Текст]. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 448 с.

40. Теоретические основы содержания общего среднего образования [Текст] / Под.ред. В. В. Краевского, И. Я. Лернера. - М.: Педагогика., 2014 – 352 с.

41. Теория и практика применения наглядных пособий и технических средств обучения в профессиональной школе [Текст] / А. А. Кыверляг, А. В. Батаршев. - М.: Высш. шк., 2012. -159 с.

42. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 – Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) [Электронный ресурс]: URL: [http://www.suvc.ru/sites/default/files/u4/uni/fgos\\_080114.pdf](http://www.suvc.ru/sites/default/files/u4/uni/fgos_080114.pdf) (18.03.2018).

43. Федоров В. А. Профессионально-педагогическое образование: теории, эмпирика, практика [Текст]. - Екатеринбург: Изд-во Урал, гос проф.-пед.ун-та, 2013. - 330 с.

44. Харламов И. Ф. Педагогика[Текст]: учеб.пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Гардарики, 2013. - 519 с.

45. Чекалева Н. В. Современные теории и технологии образования[Текст]: учеб.пособие для пед. вызов. - Омск.: Омский гос. пед. ун-т, 2014. - 71 с.

46. Шалунова М. Г. Практикум по методике профессионального обучения[Текст]: учеб.пособие / М. Г. Шалунова, Н. Е. Эрганова. - Екатеринбург: Изд-во Урал, гос.проф. — пед. ун-та, 2014. - 67 с.