



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
(ПГУ имени М.В. Ломоносова)**

ОДОБРЕНО
Экспертной комиссией по
мониторингу удовлетворен-
ности потребителей результа-
тами деятельности ПГУ
(протокол от 19.10.2009 № 2)

ОДОБРЕНО
Координационным советом
по качеству
(протокол от 18.11.2009 № 3)

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
ПГУ имени М.В. Ломоносова
(протокол от 24.12.2009 № 4)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

ПОЛОЖЕНИЕ

**о системе мониторинга удовлетворенности потребителей качеством
процессов и видов деятельности, входящих в область распространения
системы качества ПГУ имени М.В. Ломоносова**

Архангельск
2009

1. Область применения

1.1. Настоящее положение устанавливает общие требования к организации в университете системы мероприятий, направленных на получение и использование информации об удовлетворенности потребителей результатами процессов и видов деятельности, входящих в область распространения системы менеджмента качества (далее – СМК) университета.

1.2. Настоящее положение является составной частью системы качества университета и может быть использовано всеми лицами, ответственными за качество деятельности университета в целом, отдельных его подразделений, которые включены в область распространения СМК¹, отдельных работников этих подразделений.

1.3. Настоящее положение реализует требования Типовой модели системы качества образовательного учреждения², национальных стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Система менеджмента качества. Требования», Европейских стандартов и рекомендаций для внутренней гарантии качества в вузах (ENQA).

2. Основные понятия и общие положения

2.1. Под мониторингом удовлетворенности потребителей понимается деятельность руководства или уполномоченных ими лиц по постоянному наблюдению за динамикой состояний удовлетворенности лиц, являющихся потребителями результатов процессов и видов деятельности, входящих в область распространения системы качества университета.

2.2. Потребитель – это сторона, использующая результаты деятельности структурных подразделений, отдельных работников и университета в целом. В качестве внешних потребителей выступают внешние организации, государство, общество и другие. В качестве внутренних – студенты (и их родители, законные представители), структурные подразделения и работники университета.

2.3. Под качеством результатов процессов и видов деятельности университета понимается соответствие характеристик этих результатов требованиям потребителей к этим характеристикам.

2.4. Под системой мониторинга удовлетворенности потребителей понимается комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных видов деятельности ответственных лиц по нормативному и инструктивному обеспечению, организации, проведению мониторинговых исследований, а также использованию их результатов для управления качеством процессов и видов деятельности, входящих в область распространения системы качества университета.

¹ Приказ об утверждении области распространения СМК университета и списка уполномоченных по качеству в подразделениях от 24.02.09 № 11-81/ОД

² Приказ о внедрении СМК в соответствии с типовой моделью СК образовательного учреждения от 08.12.09 №01-316/ОД

2.5. Система мониторинга удовлетворенности потребителей включает следующие элементы:

- деятельность по *планированию и организации* исследований удовлетворенности потребителей (далее - ИУП);
- деятельность по *разработке методического обеспечения* ИУП;
- деятельность по *экспертной оценке методического обеспечения* ИУП;
- деятельность по *проведению* ИУП;
- деятельность по *информированию о результатах* ИУП;
- деятельность по *использованию результатов* ИУП для принятия решений по улучшению деятельности;
- деятельность по *информированию общественности о принятых решениях* по повышению удовлетворенности потребителей.

2.6. В системе мониторинга удовлетворенности потребителей выделяются три относительно самостоятельных, находящихся в иерархическом подчинении подсистемы:

- 1) **система мониторинга на уровне университета** – система мониторинга удовлетворенности потребителей деятельностью университета в целом;
- 2) **система мониторинга на уровне структурного подразделения** – система мониторинга удовлетворенности потребителей деятельностью отдельного структурного подразделения, входящего в область распространения СМК университета;
- 3) **система мониторинга на уровне работника** – система мониторинга удовлетворенности потребителей индивидуальной деятельностью работника подразделения, входящего в область распространения СМК университета.

2.7. На каждом уровне система мониторинга удовлетворенности потребителей может носить либо **комплексный характер**, т.е. охватывать спектр процессов и видов деятельности, входящих в область распространения СМК университета, либо **аспектный характер**, т.е. охватывать лишь отдельные их составляющие.

3. Цели, задачи и принципы системы мониторинга удовлетворенности потребителей

3.1. Основная цель системы мониторинга – создание условий для вовлечения потребителей в деятельности по осуществлению контроля над качеством результатов процессов и видов деятельности, входящих в область распространения СМК университета.

3.2. Реализация этой цели требует решения следующих основных задач:

3.2.1. Осуществление постоянного контроля за уровнем удовлетворенности потребителей качеством всех процессов и видов деятельности, входящих в область распространения СМК университета.

3.2.2. Своевременное предоставление руководству университета, руководителям отдельных подразделений и самим работникам объективной информации о динамике удовлетворенности потребителей.

3.2.3. Создание условий для учета данных о динамике удовлетворенности потребителей при принятии управленческих решений и саморегуляции индивидуальной деятельности работников университета.

3.3. Достижение поставленной цели и решение намеченных задач требует построения системы мониторинга удовлетворенности потребителей и ее подсистем на следующих основных **принципах**:

- **нацеленность на совершенствование** – использование данных мониторинга для повышения качества результатов процессов и видов деятельности, входящих в область распространения СМК университета;

- **ориентация на потребителя** – принятие факта, что мнение потребителя деятельности является основным критерием ее качества;

- **инициативность** – признание права отдельных подразделений и работников университета на инициацию и проведение собственных исследований удовлетворенности потребителей результатов их деятельности, а также создание условий, благоприятных для появления и распространения таких инициатив;

- **регулярность и преемственность** – получение данных о динамике удовлетворенности потребителей за счет установления и неукоснительного соблюдения определенной периодичности проведения ИУП и сопоставимости их программ;

- **конфиденциальность** – ограничение доступа к информации, полученной в результате мониторинга.

4. Руководство системой мониторинга, полномочия и распределение ответственности

4.1. В соответствии с реализацией принципа инициативности непосредственное руководство системой мониторинга на каждом уровне осуществляет ответственный за качество той деятельности, удовлетворенность результатами которой является предметом мониторинга:

- на **уровне** университета руководство системой мониторинга осуществляет представитель руководства по качеству;

- на **уровне** подразделения руководство системой мониторинга осуществляет руководитель подразделения, входящего в область распространения СМК университета;

- на **уровне** работника – сам работник.

4.2. Координацию деятельности отдельных подразделений и работников по реализации системы мониторинга осуществляет Координационный совет по качеству

(далее – КСК) университета, а в периодах между его заседаниями отдел менеджмента качества (далее – ОМК) университета.

4.3. На каждом уровне исследования удовлетворенности потребителей проводятся *только по программам, допущенным к использованию* Экспертной комиссией по мониторингу удовлетворенности потребителей результатами деятельности университета (далее - ЭК)³.

4.4. Распределение ответственности между субъектами отдельных видов деятельности, составляющих систему мониторинга удовлетворенности на каждом уровне, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Виды деятельности	Уровень подсистемы		
	университета	подразделения	работника
1. Планирование и организация	<p>Ответственность за планирование и организацию несет представитель руководства по качеству.</p> <p>План проведения ИУП на учебный год разрабатывается ОМК и утверждается КСК.</p> <p>Организация мероприятий по реализации плана обеспечивается указаниями представителя руководства по качеству.</p>	<p>Ответственность за планирование и организацию несет руководитель подразделения.</p> <p>План проведения ИУП на учебный год разрабатывается уполномоченным по качеству в подразделении по указанию руководителя подразделения или вышестоящего руководства, согласуется с планом проведения ИУП на уровне университета.</p> <p>Утверждается руководителем или коллегиальным органом управления подразделения.</p> <p>Организация мероприятий по реализации плана обеспечивается руководителем подразделения.</p>	<p>Ответственность несет сам работник.</p> <p>Проведение ИУП планируется работником по указанию руководителя подразделения или по собственной инициативе, согласуется с планом проведения ИУП подразделения.</p> <p>Утверждается руководителем подразделения.</p> <p>Организация мероприятий по проведению ИУП обеспечивается самим работником.</p>
2. Разработка методического обеспечения	<p>Разработку методического руководства по проведению всех видов ИУП осуществляет ЭК. Ответственность несет председатель ЭК.</p>		
	<p>Ответственность за разработку программ ИУП несет начальник ОМК. Разработка осуществляется ОМК совместно с уполномоченными по качеству в подразделениях.</p>	<p>Ответственность за разработку программ ИУП несет уполномоченный по качеству в подразделении. Разработка осуществляется уполномоченным по качеству в подразделении совместно с ОМК.</p>	<p>Ответственность за разработку программ ИУП несет работник. Разработка осуществляется работником совместно с уполномоченным по качеству в подразделении.</p>
3. Экспертная оценка методического обеспечения и допуск к его использованию	<p>Ответственность несет председатель ЭК.</p> <p>Экспертную оценку проводит ЭК.</p>		
4. Проведение исследований	<p>Ответственность за проведение исследований несет начальник ОМК.</p> <p>Проведение исследований осуществляют уполномоченные по качеству в подразделениях совместно с ОМК.</p>	<p>Ответственность за проведение исследований несет уполномоченный по качеству в подразделении.</p> <p>Проведение исследований осуществляют уполномоченные по качеству в подразделениях при консульта-</p>	<p>Ответственность за проведение исследований несет сам работник. Проведение исследований осуществляет работник при консультационной помощи уполномоченного по качеству в подразделении.</p>

³ Положение об экспертной комиссии по мониторингу удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ имени М.В. Ломоносова.

Виды деятельности	Уровень подсистемы		
	университета	подразделения	работника
	Экспертную оценку предварительного отчета проводит ЭК.	консультационной помощи ОМК.	
5. Информирование о результатах	Ответственность за информирование о результатах руководства университета несет начальник ОМК. Информирование о результатах осуществляет ОМК.	Информирование о результатах руководства подразделения осуществляет уполномоченный по качеству, он же и несет ответственность.	-
6. Использование результатов	Ответственность за использование результатов при принятии управленческих решений возлагается на ректора. Использование результатов осуществляют должностные лица, ответственные за соответствующие направления деятельности.	Ответственность за использование результатов при принятии управленческих решений возлагается на руководителя подразделения.	Ответственность за использование результатов возлагается на самого работника. Использование результатов для повышения качества индивидуальной деятельности осуществляет работник при консультационной помощи руководителя подразделения или назначенных им специалистов.
7. Информирование общественности о принятых мерах	Ответственность за информирование общественности несет представитель руководства по качеству. Информирование общественности осуществляет ОМК.	Ответственность за информирование общественности несет руководитель подразделения. Информирование общественности осуществляет уполномоченный по качеству в подразделении.	Ответственность за информирование общественности о принятых мерах несет сам работник, он же и осуществляет информирование.

4.5. Руководитель системы мониторинга того или иного уровня имеет право принимать самостоятельные решения:

- о периодичности проведения ИУП;
- о конкретных сроках проведения ИУП;
- о конкретизации представленных в методических рекомендациях ЭК⁴ основных характеристиках ИУП;
- о разработке собственных диагностических средств (типовая структура анкеты представлена в приложении 2) и компьютерных программ обработки собранных данных с опорой на методические рекомендации ЭК или использовании типовых средств;
- о привлечении дополнительных исполнителей для реализации отдельных видов деятельности, входящих в систему мониторинга;
- об области и способах информирования общественности о принятых им мерах по повышению удовлетворенности потребителей.

4.6. Руководитель системы мониторинга того или иного уровня обязан:

- при разработке конкретных программ проведения ИУП (примерный вид указан в приложении 1) пользоваться методическим руководством, разработанным ЭК;

⁴ Методическое руководство по проведению исследований, направленных на оценку удовлетворенности внутренних потребителей качеством процессов и видов деятельности, осуществляемых в университете.

Методическое руководство по проведению исследований, направленных на оценку удовлетворенности внешних потребителей качеством процессов и видов деятельности, осуществляемых в университете

- своевременно представлять на рассмотрение ЭК программы проведения ИУП (не позднее, чем за 2 недели до начала проведения исследования);
- представлять предварительный вариант отчета для проверки ЭК при проведении исследования на уровне университета в обязательном порядке, а при проведении исследования на других уровнях по желанию заказчика или требованию ЭК;
- согласовывать планы проведения ИУП (примерный план представлен в приложении 3) с планами руководителей систем мониторинга более высокого уровня;
- проводить дополнительные ИУП по заданию вышестоящего руководства для выявления причин появления особого мнения у потребителей соответствующей категории;
- представлять по требованию вышестоящему руководству информацию о планах, результатах мониторинга удовлетворенности потребителей, а также о принятых мерах по повышению удовлетворенности потребителей, принятых с опорой на результаты мониторинга;
- соблюдать конфиденциальность и тактичность при использовании полученной в ходе мониторинга информации о качестве работы подчиненных ему подразделений и отдельных работников.

Примерная программа проведения исследования удовлетворенности
потребителей результатами деятельности _____

указать: университета или название подразделения, или ФИО работника

сроки: _____

1. *Пояснительная записка*

1.1. *Цель исследования* _____

указать, для повышения качества или уточнения причин появления особого мнения, и какого

_____ вида деятельности (процесса), входящего в область распространения СМК, осуществляется сбор данных

1.2. *Объект исследования* _____

указать, мнение какой (каких) категории потребителей подлежит изучению

1.3. *Предмет исследования* _____

указать удовлетворенность потребителей качеством результата в целом или отдельных его характеристик и какой деятельности (процесса) подлежит изучению

1.4. *Гипотеза исследования* _____

указать предположение о том, удовлетворенность какими или как отобранными характеристиками качества результата изучаемой деятельности (процесса) будут положены в основу исследования для достижения его цели

1.5. *Задачи исследования*

Задача исследования	Ответственный	Примечания (сроки, материально-техническое обеспечение и др.)
1. Организация сбора данных		
2. Обработка данных		
3. Подготовка отчета		

2. *Методика сбора, обработки и представления данных*

2.1. Исходные данные об обследуемой категории потребителей _____

(указать, если возможно общую численность всей категории; указать типические группы и, если возможно, их численность)

2.2. Объем и способ формирования выборки испытуемых: _____

(указать: «сплошная», если опрашиваются все потребители; указать: «выборочная», если опрашиваются не все потребители, описать какая доля и как отобранных потребителей будет опрошена)

2.3. Метод сбора данных: _____

(указать: «анкетирование» или «интервьюирование»; если разрабатывается самостоятельно, то описать кратко способ разработки анкет или вопросника интервью; **бланк анкеты (вопросника) приложить к программе**)

2.4. Метод обработки данных: _____

(сослаться на используемое методическое руководство и/или программное обеспечение обработки)

2.5. Структура отчета: _____

(перечислить основные разделы отчета)

Типовая структура анкеты
для сбора данных об удовлетворенности потребителя

1. Заглавие (титульный лист) анкеты.
2. Обращение к респонденту с объяснением цели опроса, способа фиксации выбранных ответов, гарантиями конфиденциальности.
3. Перечень вопросов об удовлетворенности характеристиками качества результата с указанием вариантов возможных ответов.
4. Перечень персональных вопросов, необходимых для обработки данных.
5. Благодарность респонденту.
6. Дата анкетирования и/или код респондента.

Примечание: Правила разработки анкет описаны в методических руководствах⁴.

Примерный план исследования
удовлетворенности потребителей _____
(указать: университета или название подразделения, или ФИО работника)
на _____ учебный год

Сроки	Этапы	Ответственный
	Разработка программы исследования	
	Представление на экспертную комиссию программы исследования и проведение экспертизы	
	Сбор данных	
	Обработка данных	
	Подготовка предварительного отчета	
	Представление на экспертную комиссию предварительного отчета и проведение экспертизы (на уровне университета – в обязательном порядке, на других уровнях – по желанию заказчика или требованию ЭК)	
	Подготовка окончательного отчета (отчетов, выписок из отчетов)	
	Информирование о результатах исследования заказчика и планирование мероприятий по повышению удовлетворенности потребителей	
	Информирование общественности о намеченных планах повышения удовлетворенности потребителей	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
(ПГУ имени М.В. Ломоносова)**

РЕКОМЕНДОВАНО К ПРИМЕНЕНИЮ

<p>Экспертная комиссия по мониторингу удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ</p> <p>решение от <u>16.09.2009</u> (протокол № <u>1</u>)</p>	<p>Представитель руководства по качеству</p> <p><u>С.В. Михайлов</u> <u>22.09.2009</u></p>
--	--

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

**Проведение исследований, направленных на установление требований по-
требителей**

Архангельск
2009

СОДЕРЖАНИЕ ДОКУМЕНТА

1	ЦЕЛЬ И ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ.....	3
2	МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	4
1.	Определение потребителей процесса	4
2.	Требования к формированию выборочной совокупности	4
3.	Требования к разработке анкет «Голос потребителя»:.....	5
4.	Правила систематизации и формализации данных, полученных на основе анкет «Голос потребителя»	6
5.	Обобщение требований потребителей	6
6.	Выбор приоритетных требований	8
7.	Классификация требований потребителя.....	12
8.	Установление характеристик результата, соответствующих требованиям потребителя	12

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ПГУ – Поморский государственный университет им. М.В. Ломоносова;
 СК (СМК) – система качества (система менеджмента качества)
 ООП – основная образовательная программа
 ПС – преподавательский состав
 БТ – банк требований
 Т - требование
 СТ – требование, связывающее горизонтальные группы требований в таблице «Голоса потребителей»

1 ЦЕЛЬ И ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью проведения исследования является сбор и анализ данных о требованиях, предъявляемых потребителями к основным и вспомогательным процессам (видам деятельности) университета для постановки целей в области управления качеством этих процессов.

В ходе деятельности университета по мониторингу, измерению анализу процессов осуществляется выбор конкретного процесса или вида деятельности для установления требований потребителей. Программа настоящего исследования предложена для определённого процесса (вида деятельности). Этапы программы и перечень инструкций к ним представлены в табл. 1. Подробное описание инструкций рассматривается в пункте 2 - «Методика реализации программы исследования».

Таблица 1. Перечень этапов программы исследования, направленной на установление требований потребителей

Этапы исследования	Инструкции
I. Определение объекта обследования	
<ul style="list-style-type: none"> Установление потребителей процесса (вида деятельности) ОУ. 	1. Определение потребителей процесса
<ul style="list-style-type: none"> Формирования выборочной совокупности из числа потребителей. 	2. Требования к формированию выборочной совокупности.
II. Сбор данных о требованиях потребителей	
<ul style="list-style-type: none"> Разработка анкет «Голос потребителя» 	3. Требования к разработке анкет «Голос потребителя».
<ul style="list-style-type: none"> Проведение опроса 	
III. Обработка собранных данных	
<ul style="list-style-type: none"> Формализация собранных данных 	4. Правила систематизации и формализации данных, полученных на основе анкет «Голос потребителя»
<ul style="list-style-type: none"> Обобщение установленных требований 	5. Обобщение требований потребителей
<ul style="list-style-type: none"> Выбор наиболее приоритетных требований 	6. Выбор приоритетных требований
IV. Определение целевых характеристик процесса (вида деятельности)	
<ul style="list-style-type: none"> Составления полного списка потребительских требований, включающего невысказанные (нормативные, внутренние требования процесса, и т.п.) 	7. Классификация требований потребителя
<ul style="list-style-type: none"> Определение целевых характеристик процесса в соответствии с установленными требованиями 	8. Установление характеристик процесса, соответствующих требованиям потребителя

2 МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определение потребителей процесса

Для проведения исследования необходимо выявить потребителей результатов процесса (вида деятельности). Потребители результатов процессов и видов деятельности университета, представлены в табл. 2. Они обозначены знаком «+». Нумерация процессов соответствует реестру основных процессов и видов деятельности университета.

Таблица 2. Процессы ПГУ и их потребители

Процессы СК ПГУ	Потребители процессов									
	внешние			внутренние						
	Абитуриенты и их родители	Работодатели и партнеры	Выпускники	ППС	Студенты					
					1	2	3	4	5	Слушатели
2.1. Маркетинг	+	+	-	-	+	-	-	-	-	+
2.3. Довузовская подготовка	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
2.4. Прием студентов	+	-	-	+	+	-	-	-	-	-
2.2. Проектирование ООП	+	+	-	+	+					-
2.8. Реализация ООП	-	+	+	-	+					
2.6 Воспитательная и внеучебная работа с обучаемыми	-	-	-	-	+					+
2.10. Научные исследования и разработки	-	-	-	+	+					+
3.1. Управление персоналом по университету	-	-	-	+	+					+
3.2. Управление ресурсами	-	-	-	+	+					+
3.4. Библиотечное и информационное обслуживание	-	-	-	+	+					-
3.6. Управление закупками	-	+	-	+	+					+

2. Требования к формированию выборочной совокупности

Выборочная совокупность должна быть сформирована по принципу случайного выбора респондентов из генеральной совокупности. Возможно использование следующих способов формирования выборки:

1. Собственно случайная выборка может быть сделана с использованием генератора случайных чисел при наличии данных о списочном составе членов генеральной совокупности или иным сходным способом.

2. Типическая выборка может быть получена путем классификации членов генеральной совокупности по какому-либо признаку (студентов по курсу, форме обучения, факультету, работников по подразделениям и т.п.) с последующим случайным выбором респондентов в каждой группе пропорционально ее объему.

Замечание: в случае невозможности формирования репрезентативной выборки (например, при опросе работодателей) исследование может быть проведено методом «обследования экспертной группы».

Объем выборки не должен быть менее 10% от объема генеральной совокупности. В табл.3 указано соответствие объема выборки предельно допустимой ошибке доли альтернативного признака в генеральной совокупности при 95% и 90 % доверительной вероятности.

Таблица 3. Объем выборки

Допустимый процент ошибки выборки	Объем выборки	
	При 95% доверительной вероятности	При 90 % доверительной вероятности
± 5	28 %	20 %
± 5,5	20 %	18 %
± 7	12 %	10 %
± 9	10 %	8 %

При неполном исследовании, например, при выявлении требований потребителей по факультету, специальности, и т.п. объем выборки может достигать 15-50%, что уменьшит ошибку выборки. Кроме того, при выявлении наиболее существенных требований, исследованию может подлежать вся генеральная совокупность.

3. Требования к разработке анкет «Голос потребителя»:

1. Вопросы анкеты должны быть составлены на языке, максимально близком к языку потребителя.

2. Анкета должна предоставлять возможность свободного и обстоятельного изложения мнения респондента, что может быть достигнуто применением открытых вопросов, предложением написать эссе и т.п.

3. Анкета должна содержать две группы сведений:

– данные о потребителе, которые будут использованы при анализе результатов анкетирования;

– требования потребителя к процессу (виду деятельности), указанные самим потребителем («голос потребителя»).

Замечание: если сбор данных проводится в форме интервью, то разделы, касающиеся впечатлений об услуге, связанной с процессом, цели ее получения, пожеланий к ней, должны заполняться интервьюером с обязательным сохранением «голоса» потребителя (мнения, выраженного в собственных словах потребителя).

4. Правила систематизации и формализации данных, полученных на основе анкет «Голос потребителя»

Систематизация и формализация данных осуществляется путем заполнения табл. 4. «Голоса потребителей».

Таблица 4. Голоса потребителей

1.	2.				3.	4.	5.
№	Данные о респонденте				«Голос» потребителя	Требования потребителя (предварительно)	Требования потребителя (окончательно)
	Курс	Фак-т			
1					Медпункт работает только до 15 ⁰⁰ , а аптечки на вахте, по-моему, нет.	Медпункт работает только до 15 ⁰⁰	Увеличить продолжительность работы университетского медпункта
						Аптечки на вахте нет.	Обеспечить наличие на вахтах всех корпусов и общежитий аптечки.

Перед заполнением таблицы все опросные листы нумеруются. Столбцы 1, 2, 3 заполняются путем переноса данных с листов опроса (табл. 5).

Таблица 5. Пояснения к содержанию столбцов таблицы «Голоса потребителей»

Столбец:	Информация из опросного листа
1.	Номер опросного листа (№ респондента)
2.	Данные о респонденте
3.	Непосредственные заявления респондентов с требованиями к процессу («голос потребителя»)
	Обработка информации из опросного листа
4.	«Требования потребителя (предварительно)»: высказывания потребителя разбиваются на совокупность простых, ясных по смыслу предложений, преимущественно по схеме: сказуемое (глагол) + дополнение (существительное или наречие). Исходная лексика и фразеология потребителей при этом должны быть по возможности сохранены. В результате каждый субъективный, многозначный голос потребителя должен превратиться в набор гораздо более конкретных, коротких и ясных требований.
5.	«Требования потребителя (окончательно)»: требования формулируются в утвердительной форме и уточняют требования, высказанные потребителем. Схема фразы аналогична высказываниям в столбце 4.

5. Обобщение требований потребителей

1. Все высказывания из столбца 5. представляют банк выявленных требований (БТ).

2. Члены рабочей группы должны разбить БТ на группы близких по смыслу требований (группы горизонтального направления). Расположение требований представлено в табл. 6.

Таблица 6. Группа горизонтального направления

Требование 1	Требование 2	Требование 3	...	Требование k	
Эквивалентные требования	1.1	2.1	3.1		k.1
	1.2	2.2	3.2		k.2

	1.n				

Требования 1, 2, ..., k (в первой строке табл. б) содержат родственную по какому-то признаку информацию, но не могут быть заменены друг другом без утраты ценного мнения потребителя. Требования в каждом столбце эквивалентны друг другу по смыслу, отличаются лишь в формулировке (например, Требования 1.1, 1.2, и т.д. в первом столбце эквивалентны Требованию 1).

3. Ряд требований может содержать оригинальные мнения, которые не попадают ни в одну группу горизонтального направления. Эти требования можно занести в отдельную таблицу – таблицу оригинальных требований.

4. Если какое-то утверждение относится сразу к нескольким горизонтальным группам, то оно должно быть продублировано нужное количество раз и размещено в соответствующих группах.

5. Вертикальные ряды требований в таблицах б следует заменить на одно обобщённое требование, эквивалентное по смыслу всему столбцу и достаточно полно его представляющее. Для этого в таблице б добавляются строки (табл. 6.1) для обобщённого требования и частоты этой группы требований.

Таблица 6.1. Группа горизонтального направления с обобщёнными требованиями

	Требование 1	Требование 2	Требование 3	...	Требование k
Эквивалентные требования	1.1	2.1	3.1		k.1
	1.2	2.2	3.2		k.2

	1.n				
Обобщённые требования	T1	T2	T3		Tk
Частота вертикальной группы	n ₁	n ₂	n ₃		n _k

1. Горизонтальные группы требований можно дополнить требованиями (СТ), выражающими то, что связывает карточки этого ряда. Его помещают над рассматриваемой горизонтальной группой. СТ можно не формулировать, если сделать это по какой-то причине сложно.

2. В результате обобщения требований получим таблицу формы «дерево», которая является диаграмма аффинности (табл. 7)

3. Правильность структурирования требования потребителей должна быть проверена руководителем рабочей группы, участвующей в исследовании.

Таблица 7. Обобщение требований потребителей

Группа горизонтального направления 1						СТ1
Обобщённые требования	T_{11}	T_{12}	T_{13}	...	T_{1k}	
Частота вертикальной группы	n_{11}	n_{12}	n_{13}	...	n_{1k}	
Группа горизонтального направления ...						СТ2
Обобщённые требования	T_{21}	T_{22}	T_{23}	...	T_{2k}	
Частота вертикальной группы	n_{21}	n_{22}	n_{23}	...	n_{2k}	
Группа горизонтального направления m						СТ3
Обобщённые требования	T_{m1}	T_{m2}	T_{m3}	...	T_{mk}	
Частота вертикальной группы	n_{m1}	n_{m2}	n_{m3}	...	n_{mk}	
Оригинальные требования						
				...		

6. Выбор приоритетных требований

Осуществляется с использованием методов попарного сравнения, ранжирования и составления диаграммы Парето.

1. Применение метода попарного сравнения (для горизонтальной группы):

Для применения метода попарного сравнения составляется матрица размерности $k \times k$, где k – количество выявленных требований в горизонтальной группе (табл. 8). На пересечении строк и столбцов табл. 8 эксперты (не менее трех) должны поставить одну из сравнительных характеристик соответствующей пары требований, которая отражает степень предпочтения одного требования перед другим:

- T_i значительно важнее, чем T_j
- T_i немного важнее, чем T_j
- T_i одинаково важно с T_j
- T_i немного менее важно, чем T_j
- T_i значительно менее важно, чем T_j

Таблица 8. Матрица требований для попарного сравнения

	T_1	T_2	...	T_k
T_1				
T_2				
...				
T_k				

Рабочая группа каждой полученной характеристике ставит в соответствие количественную оценку D по шкале, предложенной в табл. 9 (по матрицам, заполненным каждым из трёх экспертов):

Таблица 9. Количественная оценка степени предпочтения одного требования перед другим

Степень предпочтения одного требования перед другим	Количественная оценка, D	Десятичное представление количественной оценки.
T _i значительно важнее, чем T _j	9	9,00
T _i немного важнее, чем T _j	5	5,00
T _i одинаково важно с T _j	1	1,00
T _i немного менее важно, чем T _j	1/5	0,20
T _i значительно менее важно, чем T _j	1/9	0,11

Итоговая матрица должна содержать в каждой ячейке средние арифметические оценок экспертов: $D_{ijcp} = \frac{D_{ij1} + D_{ij2} + D_{ij3}}{3}$ (для трех экспертов).

2. Полученные данные о результатах попарного сравнения используются для получения ранговых оценок требований:

Матрица попарного сравнения дополняется итоговой строкой, в которые заносятся суммы оценок по каждому столбцу (таблица 10).

Таблица 10. Итоговая матрица попарного сравнения с суммой оценок по столбцам

j \ i	T ₁	T ₂	...	T _k
T ₁	1	D_{12cp}	...	...
T ₂	D_{21cp}	1	...	...
...	...	...	1	...
T _k	...	...	...	1
Итог $\sum_{i=1}^k D_{ij}$				

Полученные суммы используются для нормировки оценок, т.е. замены их новой оценкой по формуле: $F_{ij} = \frac{D_{ij}}{\sum_{i=1}^k D_{ij}}$, которую заносят в матрицу нормированных оценок (табл. 11).

Матрица нормированных оценок дополняется столбцом приоритетов, каждая строка которого заполняется результатами суммирования всех оценок в строке, т.е. $G_i = \sum_{j=1}^k F_{ij}$. Если столбец приоритетов заполнен правильно, то сумма всех чисел столбца равна k.

Матрица нормированных оценок дополняется еще одним столбцом – столбцом ранговой оценки требований: $\frac{G_i}{k}$. Сумма чисел этого столбца должна быть равна 1.

Итоговая матрица представлена таблицей 10.

Таблица 11. Матрица нормированных оценок со столбцом приоритетов и столбцом ранговой оценки

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
$i \backslash j$	T 1	T 2	...	T k	Столбец приоритетов $G_i = \sum_{j=1}^k F_{ij}$	Столбец ранговой оценки $\frac{G_i}{k}$
T ₁	...	F_{12}	...	...
T ₂	F_{21}	...	...	...
...		
T _k	...	...	...	...
Сумма	1	1	1	1	$\sum_{j=1}^k G_i = k$	$\sum_{j=1}^k \frac{G_i}{k} = 1$

1. Найденные ранговые оценки используются для построения диаграммы Парето. По данным, полученным в столбце 7 табл. 11 составляем таблицу для построения диаграммы (табл. 12). Для этого в первом столбце табл. 12 располагают требования в порядке убывания соответствующей им ранговой оценки. Ранговую оценку требований указывают в столбце 4. В столбце 2. выставляется ранговая оценка требования в процентах: $\frac{G_i}{k} \cdot 100\%$. Третий столбец предназначен для накопленного процента ранговых оценок.

Таблица 12. Таблица для построения диаграммы Парето

1.	2.	3.	4.
Требования	Ранговая оценка в процентах $\frac{G_i}{k} \cdot 100\%$	Накопленный процент ранговых оценок	Ранговая оценка $\frac{G_i}{k}$
T ₁	$\frac{G_1}{k} \cdot 100\%$	$\frac{G_1}{k} \cdot 100\%$	$\frac{G_1}{k}$
T ₂	$\frac{G_2}{k} \cdot 100\%$	$\left(\frac{G_1}{k} + \frac{G_2}{k}\right) \cdot 100\%$	$\frac{G_1}{k}$
...
T _{k-1}	$\frac{G_{k-1}}{k} \cdot 100\%$	$\sum_{i=1}^{k-1} \frac{G_i}{k} \cdot 100\%$	$\frac{G_{k-1}}{k}$
T _k	$\frac{G_k}{k} \cdot 100\%$	100%	$\frac{G_k}{k}$
Сумма	100%	-	1

Приоритетными следует признать те требования, на которые приходится 80% важности. Диаграмму строят по столбцам 1-3 таблицы 12. (Можно использовать Excel, Мастер диаграмм, «Нестандартные», «график/гистограмма 2»).

Пример: По данным итоговой матрицы нормированных оценок построим диаграмму Парето. Для этого заполним таблицу 12:

1.	2.	3.	4.
Требования	Ранговая оценка в процентах $\frac{G_i}{k} \cdot 100\%$	Накопленный процент ранговых оценок	Ранговая оценка $\frac{G_i}{k}$
1. Улучшить состояние буфета	25 %	25 %	0,25
2. Улучшить медицинское обслуживание	22 %	47 %	0,22
3. Открыть спортивный зал	21 %	68 %	0,21
4. Изменить сроки проведения практики	15 %	83 %	0,15
5. Изменить учебное расписание	10 %	93 %	0,10
6. Отменить обязательное посещение лекций	7 %	100 %	0,07
Сумма	100%	-	1

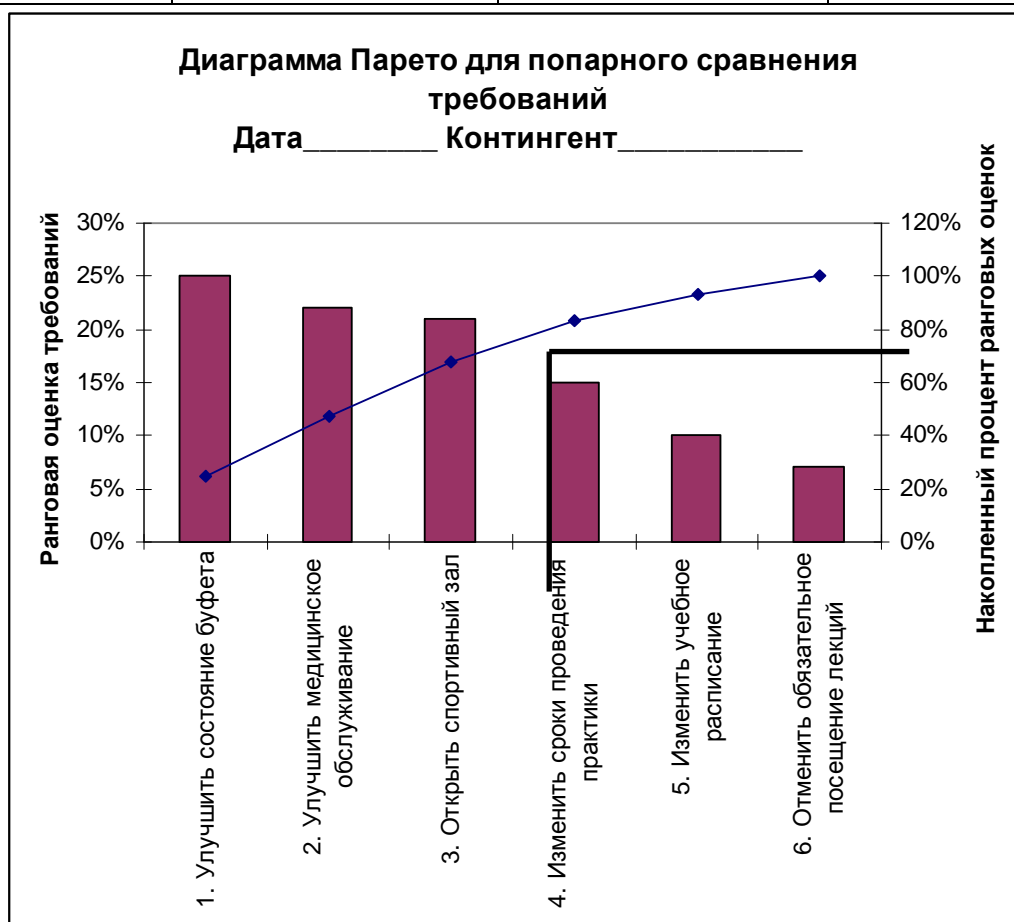


Рисунок 1. Диаграмма Парето для попарного сравнения требований

Выбор приоритетных требований основан на правиле Вильфредо Парето: «80 на 20», которое следует понимать как утверждение, что на значимые проблемы приходится 80 % от общей доли проблем. Т.о., из диаграммы в примере следует, что требования 1-3 являются значимыми, а на требования 4-6 приходится всего 20 % оценок. Поэтому в качестве приоритетных выбирают требования 1-3.

7. Классификация требований потребителя

Все приоритетные требования к результатам процесса (видам деятельности), выявленные в результате обработки анкет «Голос потребителя», относятся к одной группе – *высказанные требования*.

Их список дополняется требованиями к процессу, которые перечислены в нормативных документах разного уровня (законодательные требования, нормативные положения, регламентирующие потребительские свойства результата процесса). Они образуют группу *требований, подразумеваемых потребителем*.

Список требований, состоящий из высказанных и подразумеваемых требований, может быть дополнен еще одной группой требований – *невысказанных потребителем требований*. Их устанавливает группа экспертов, состоящая из ответственного за процесс, а также из приглашенных им лиц наиболее компетентных и заинтересованных в повышении качества результатов данного процесса. Невысказанные требования призваны повысить конкурентоспособность процесса, наметить пути его дальнейшего совершенствования.

8. Установление характеристик результата, соответствующих требованиям потребителя

1. Характеристики результата, соответствующие требованиям потребителя определяются группой экспертов, состоящей из руководителей и исполнителей оцениваемого процесса.

2. Задача группы экспертов, заполнить в ходе обсуждения таблицу характеристик (показателей) качества результатов процесса (табл. 13):

Таблица 13. Таблица характеристик (показателей) качества результатов процесса (вида деятельности)

№	Требования потребителя	Характеристики результата	Метод измерения	Целевые значения характеристик
1.	Простота изложения материала на лекциях	Правильность ответов студентов на контрольные вопросы, проверяющие понимание содержания лекции.	Итоговый экспресс-опрос на лекции. Подсчет относительных частот появления правильных ответов в группе слушателей.	Доля правильных ответов не должна быть ниже 70% по каждому вопросу.

2.1. Сначала в таблицу заносятся требования потребителя (приоритетные высказанные требования, подразумеваемые требования и невысказанные требования).

2.2. Члены рабочей группы формализуют каждое требование, сопоставляя ему набор измеряемых характеристик (показателей) результата.


2.3. Они определяют метод сбора и анализа данных о значениях характеристик результатах.

2.4. Устанавливают значение характеристик, при котором Т можно считать удовлетворенным.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
(ПГУ имени М.В. Ломоносова)**

РЕКОМЕНДОВАНО К ПРИМЕНЕНИЮ

<p>Экспертная комиссия по мониторингу удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ</p> <p>решение от <u>16.09.2009</u> (протокол № <u>1</u>)</p>	<p>Представитель руководства по качеству</p> <p> С.В. Михайлов <u>22.09.2009</u></p>
--	--

МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Проведение исследований, направленных на оценку удовлетворенности внутренних потребителей качеством процессов и видов деятельности, осуществляемых в университете

Архангельск
2009

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ	4
2. ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ АНКЕТ «УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ»	6
3. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ВЫБОРОЧНОЙ СОВОКУПНОСТИ	9
3.1. Способ снижения систематической ошибки репрезентативности при использовании выборочного метода	10
3.2. Способ снижения случайной ошибки репрезентативности при использовании выборочного метода	11
4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ХАРАКТЕРИСТИК) КАЧЕСТВА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. УСТАНОВЛЕНИЕ ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ	12
5. ПРАВИЛА КОНВЕРТИРОВАНИЯ ВЕРБАЛЬНЫХ И РАЗЛИЧНЫХ ЧИСЛОВЫХ ШКАЛ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ	17
6. РАСЧЕТ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОМ ПРОЦЕССА	18
7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ФАКТОРОВ, ОКАЗАВШИХ ВЛИЯНИЕ НА ОЦЕНКУ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОМ	23
7.1. Выявление групп респондентов, имеющих особую точку зрения на оценку качества результата	23
7.2. Выявление характеристик качества результата, определивших особое мнение группы респондентов	28
7.3. Установление возможных причин, заниженной (завышенной) степени удовлетворенности респондентов характеристиками качества, определившими их особое мнение	29
8. ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА ОБ ИССЛЕДОВАНИИ	30

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ПГУ – ГОУ ВПО «Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

СК (СМК) – система качества (система менеджмента качества).

ООП – основная образовательная программа.

ППС – профессорско-преподавательский состав.

Δ – случайная ошибка репрезентативности выборки.

β – доверительная вероятность.

ρ – уровень значимости ($\rho = 1 - \beta$).

ν – количество степеней свободы в оценке уровня удовлетворенности.

t – коэффициент доверия.

Q_j – числовое значение уровня удовлетворенности характеристикой качества j .

α_j – весовой коэффициент характеристики качества j .

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования – получение комплексной количественной оценки уровня удовлетворенности той или иной группы внутренних потребителей качеством результатов процессов и видов деятельности ПГУ, входящих в область распространения СК, а также получение свидетельств о значимых факторах, оказавших влияние на эту оценку.

Определение степени удовлетворенности внутренних потребителей качеством результатов процессов и видов деятельности является одной из главных задач менеджмента качества. Такая оценка необходима для реализации одного из основных принципов менеджмента качества - *Принятие решений, основанное на фактах и данных*. Необходимость следования данному принципу определена как требованиями ГОСТ Р ИСО 9000 – 2001, так и требованиями ENQA, а также для практической реализации циклов Ж. Деминга (PDCA).

Объектом данного исследования выступают внутренние потребители процессов и видов деятельности ПГУ, входящих в область распространения СК, которая определена содержанием приказа ректора №11-81/ОД от 24.02.09.

В рамках данного исследования под внутренними потребителями понимаются сотрудники университета и обучающиеся (студенты, аспиранты и докторанты университета, слушатели курсов), получающие и использующие, соответственно, в своей профессиональной и учебной деятельности результаты отдельных процессов и видов деятельности университета. Соответствие между процессами и видами деятельности университета, входящими в область распространения СК и их внутренними потребителями установлено в *Информационных картах* соответствующих процессов и представлено в таблице 1.

Таблица 1. Процессы университета, входящие в область распространения СК, и их внутренние потребители

Процессы СК ПГУ	ППС	Служащие	Аспиранты, докторанты	Студенты (курс)					Слушатели
				1	2	3	4	5	
1. Деятельность руководства в СК ПГУ									
2. Основные процессы СК ПГУ									
2.1. Маркетинг	-	-	+	+	-	-	-	-	+
2.3. Довузовская подготовка	+	-	-	+	-	-	-	-	-
2.4. Прием студентов	+	-	-	+	-	-	-	-	-
2.2. Проектирование ООП	+	-	-	+					-
2.8. Реализация ООП	-	-	-	+					
2.6 Воспитательная и внеучебная работа с обучаемыми	-	-	+	+					+
2.10. Научные исследования и разработки	+	-	+	+					+

3. Обеспечивающие процессы СК ПГУ					
3.1. Управление персоналом по университету	+	+	+	+	+
3.2. Управление ресурсами	+	+	+	+	+
3.4. Библиотечное и информационное обслуживание	+	-	+	+	-
3.6. Управление закупками	+	+	-	+	+

Предметом исследования выступает комплексная оценка уровня удовлетворенности внутренних потребителей качеством результатов процессов и видов деятельности, входящих в область распространения СК ПГУ.

Комплексная оценка уровня удовлетворенности результатом процесса – это оценка, получаемая из оценок уровня удовлетворенности отдельными характеристиками (показателями) качества этого результата разными группами внутренних потребителей результата процесса.

Задачи этапов исследования. Получение комплексной оценки требует:

1. Разработать анкеты «Удовлетворенность потребителя» для сбора данных о мнениях испытуемых относительно значимых для той или иной группы внутренних потребителей характеристик качества результата процесса.

2. Сформировать выборку из потребителей результатов данного процесса и провести их анкетирование.

3. Определить относительную значимость отдельных характеристик качества результата с целью установления весовых коэффициентов для их оценок в комплексной оценке качества результата.

4. Установить правила перевода вербальных оценок удовлетворенности качеством отдельных характеристик результата в единую шкалу числовых оценок.

5. Обработать данные, полученные в результате анкетирования внутренних потребителей процесса, с целью получения выводов об уровне удовлетворенности ими качеством результатов процесса.

6. Обработать данные, полученные в результате анкетирования внутренних потребителей, с целью определения значимых факторов, оказавших влияние на их удовлетворенность результатами процесса.

Субъектом исследования могут выступать:

- уполномоченные сотрудники отдельных подразделений, в обязанности которых входит осуществлять контроль результатов того или иного процесса, вида деятельности (например, сотрудники учебно-методического управления могут исследовать уровень удовлетворенности процессами проектирования и реализации ООП на факультетах);

- уполномоченные сотрудники тех подразделений, руководители которых являются ответственными за исследуемый процесс/подпроцесс (например, уполномоченные по качеству на факультетах или иных подразделениях);

- подразделения университета, специализирующиеся на проведении социологических исследований (например, центр социологических исследований) или отвечающие за функционирование СМК в ПГУ (отдел менеджмента качества).

2. ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ АНКЕТ «УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЯ»

Для достижения цели исследования анкетирование должно предоставлять возможность не только получить данные об уровне удовлетворенности потребителей наиболее значимыми характеристиками (показателях) качества основного результата процесса, но и данные о факторах, повлиявших на мнение респондентов. В связи с этим, анкеты должны удовлетворять следующим *требованиям*:

1. Анкеты должны содержать два типа вопросов:

I. Вопросы на оценку уровня удовлетворенности характеристиками качества основного результата процесса (вопросы типа «Удовлетворены ли Вы...», «Оцените ...»);
II. Вопросы на установление причин снижения удовлетворенности этими характеристиками (вопросы типа «Укажите, случались ли ...», «Укажите проблемы ...»).

2. Для облегчения перевода мнений респондентов в количественную шкалу и получения на их основе комплексной оценки вопросы первого типа должны быть альтернативными, т.е. дополнены готовым перечнем возможных вариантов ответа (эти перечни ответов должны быть сопоставимы друг с другом по смыслу, см. п.5).

3. Для получения объективной оценки качества результата исследуемого процесса перечень вопросов анкеты должен включать вопросы на оценку уровня удовлетворенности всеми установленными характеристиками качества его результата, т.е. характеристиками, указанными в *Информационных картах* соответствующих процессов в разделе «Требования потребителей к результатам (выходам) процесса».

4. С целью учета специфики потребностей различных категорий респондентов в результате процесса, вопросы анкеты должны быть направлены лишь на выявление удовлетворенности теми характеристиками качества результата, которые значимы для данной группы респондентов и поставлены на понятном им языке.

5. В анкете может быть предусмотрен вопрос, позволяющий осуществлять пилотную проверку правильности используемой методики расчета комплексной оценки удовлетворенности качеством результата. Это должен быть прямой дублирующий вопрос, т.е. вопрос позволяющий оценить удовлетворенность качеством результата напрямую, а не через совокупность определяющих это качество характеристик результата (например, вопрос: «На сколько вы удовлетворены условиями жизни в общежитии?» в дополнение к совокупности вопросов об удовлетворенности состоянием мест общего пользования, состоянием жилого помещения, степенью заселенности комнаты и т.д.).

6. С целью контроля за наиболее значимыми факторами, влияющими на удовлетворенность респондентов характеристиками качества результата процесса (высказанными ранее наиболее острыми проблемами, требованиями внутренних потребителей, или нормативными требованиями и т.п.) анкета должна быть дополнена вопросами, направленными на вскрытие этих факторов. Для оценки степени выраженности этих факторов вопросы должны носить закрытый или альтернативный характер. Перечень возможных ответов не обязан быть сопоставимым с перечнем ответов на вопросы первого типа, т.к. эти данные не используются для расчета комплексной оценки.

Например, «Укажите проблемы, возникающие при проведении практических занятий:

- несогласованность лекционных и практических занятий;
- плохая организация работы студентов на занятиях;

- нехватка времени на подготовку к занятиям».

7. С целью предоставления респондентам возможности высказаться о волнующих их проблемах и дать собственные комментарии к высказанному мнению об удовлетворенности характеристиками качества результата, все закрытые вопросы должны быть снабжены полями для собственного варианта ответа или комментария или поставлены открытые вопросы на выявление факторов.

8. С целью обеспечения преемственности исследований основное содержание анкеты должно оставаться преимущественно неизменным. Возможно:

- уточнение формулировок «некорректных» вопросов, т.е. вопросов которые осмысливались респондентами неоднозначно;
- цветовое выделение тех вопросов или разделов анкеты, которые направлены на установление уровня удовлетворенности теми характеристиками результата, которые были ранее признаны приоритетными направлениями повышения качества (это позволит обратить внимание респондентов на проведенную работу по повышению их удовлетворенности);
- однократная замена (дополнение) не более 5% вопросов анкеты (для получения выводов с вероятностью ошибки $p \leq 0,05$) вопросами, отнесенными к другим характеристикам качества для учета новых требований потребителя, признанных приоритетными.

При разработке анкет «Удовлетворенность потребителя» целесообразно пользоваться следующим алгоритмом:

1. Выбрать, пользуясь таблицей 1, процесс и категорию внутренних потребителей его результатов.

2. Определить, пользуясь Информационной картой процесса, основной результат (перечень основных результатов) процесса, удовлетворенность качеством которого подлежит исследованию (см. пример 1).

Пример 1. Цели и основные результаты процессов/подпроцессов.

№	Процесс (подпроцесс)	Цель процесса (функции подпроцесса)	Основной результат процесса
2.5.	Процесс 2.5. Реализация основных образовательных программ	Формирование у студентов компетенций, в интересах человека, общества и государства.	Личностный рост студента, достаточный для включения в сферу профессиональных отношений.
3.4.	Процесс 3.4. Библиотечное и информационное обслуживание (Библиотечное обслуживание)	Удовлетворение потребности ОУ в информационных ресурсах	Информационная и компьютерная поддержка деятельности обучающихся и сотрудников.
3.5.	Процесс 3.5. Управление информационной средой	Формирование и развитие корпоративной информационной среды, ее интеграция в российской и международной информационное пространство	Корпоративная информационная среда, функционирующая в интересах обучающихся и сотрудников университета.

3. Построить, пользуясь Информационной картой процесса, древовидную диаграмму, описывающую качество результата через систему его характеристик (см. пример 2).

Пример 2. Древовидная диаграмма характеристик качества результата процесса «Реализация ООП»

Результат	Показатели качества	Составляющие показателей качества (№ вопроса)			
Личностный рост студента, достаточный для включения в сферу профессиональных отношений (Q).	Престижность полученного образования (Q _{ст})	Место в рейтинге университетов региона (1)			
		Место в рейтинге университетов страны (2)			
		Престижность диплома (3)			
	Комфортность условий обучения (Q _у)	Высокий уровень преподавания	Высокий уровень преподавания учебных дисциплин (4)		
			Объективность оценки учебных достижений студентов преподавателями (5)		
			Высокий уровень учебной мотивации учебных групп (6)		
			Заинтересованность преподавателя в личностном росте студентов (7)		
		Четкость организации учебного процесса	Удобство расписания учебных занятий (8)		
			Удобство расписания сессий (9)		
			Четкая работа сотрудников деканата (10)		
		Достаточность материально-технической базы образовательного процесса	Хорошее состояние учебных помещений (11)		
			Обеспеченность учебных помещений необходимым оборудованием (12)		
			Обеспеченность учебными и дидактическими материалами (13)		
		Эффективность работы служб социальной поддержки студентов	Доступность медицинского обслуживания (14)		
			Хорошая организация питания студентов (15)		
			Направленность социальной поддержки на социально-незащищенные группы студентов (16)		
			Хорошая организация спортивно-оздоровительной работы в университете (17)		
			Эффективная работа профкома (18)		
			Хорошая организация досуга студентов (19)		
		Комфортность эмоционально-психологического климата	Хорошие взаимоотношения с преподавателями дисциплин (20)		
			Хорошие взаимоотношения в учебной группе (21)		
			Хорошие взаимоотношения с администрацией (22)		
		Возможности личностного роста (Q _в)	Наличие возможностей для саморазвития	Наличие возможностей для интеллектуального роста (23)	
				Наличие возможностей для развития творческих способностей (24)	
	Наличие возможностей для повышения общекультурного уровня (25)				
	Наличие возможностей для поддержания здорового образа жизни (26)				
	Наличие возможностей для удовлетворения образовательных потребностей		Наличие возможностей для развития профессиональных компетенций (27)		
			Наличие возможности для овладения современными информационными технологиями (28)		

			Наличие возможностей для овладения иностранными языками (29)
			Наличие возможностей для дополнительного образования (30)
		Наличие возможностей для самореализации в общественной и научной деятельности	Наличие возможностей для участия студентов в НИР (31)

4. Из характеристик качества, представленных на нижнем уровне древовидной диаграммы (в примере 2 крайний правый столбец) выбрать те, которые значимы для внутренних потребителей обследуемой категории.

5. Среди характеристик качества более высоких уровней выбрать одну, качество которой может быть напрямую и через составляющие ее характеристики, оценено обследуемой категорией внутренних потребителей.

6. Каждой из отобранных характеристик качества поставить в соответствие вопрос на оценку удовлетворенности потребителей (вопрос I типа, см. требование 1).

7. Каждый вопрос I типа должен быть сформулирован с учетом требований 2 и 4.

8. Вопросы I типа, должны быть дополнены вопросами II типа с использованием данных о требованиях и несоответствиях представленных в Информационной карте процесса (требования 6 и 7).

9. Все сформулированные вопросы должны быть разбиты на тематические блоки с использованием древовидной диаграммы.

10. Основная часть анкеты, состоящая из полученных тематических блоков вопросов, должна быть дополнена вводной и заключительной частью. В вводной части указывается название анкеты, ее назначение, обращение к респонденту. В заключительной части – необходимые для обработки данных персональные вопросы о респонденте (для определения их содержания см. замечание в п.3), слова благодарности за участие в опросе.

11. В заключительной части необходимо также определить форму проведения анкетирования (на бумажном носителе или через Web-сайт).

3. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМИРОВАНИЮ ВЫБОРОЧНОЙ СОВОКУПНОСТИ

Исследование уровня удовлетворенности внутренних потребителей можно проводить как *методом их сплошного обследования*, т.е. анкетирования всех потребителей выбранной категории (называемой генеральной совокупностью) или с использованием *выборочного метода*.

Выборочный метод целесообразно применять в том случае, если генеральная совокупность имеет большой объем (т.е. выбранная категория состоит из большого числа человек). Применение выборочного метода позволяет экономить рабочее время (как работников обследуемой категории, так и самих исследователей) и материально-технические средства, затрачиваемые на проведение исследований, а также он приводит к сокращению ошибок регистрации (возникающих из-за больших объемов работ).

При применении выборочного метода важно формировать выборку так, чтобы она удовлетворяла *требованию репрезентативности*. Репрезентативность выборки в нашем случае означает, что вероятность ошибки (p) при получении выводов о среднем уровне удовлетворенности изучаемой категории потребителей на основе обследования выборочной совокупности не должна превышать 0,05.

Ошибка репрезентативности является следствием различий исследуемых характеристик генеральной и выборочной совокупности. Она бывает двух видов: *систематическая* и *случайная*.

3.1. Способ снижения систематической ошибки репрезентативности при использовании выборочного метода

Систематические ошибки это те, которые сохраняются при повторных испытаниях и не зависят от величины выборки. Они определены способом формирования выборочной совокупности из генеральной. Для уменьшения систематической ошибки выборка должна быть составлена так, чтобы по выделенным параметрам ее состав приближался к соответствующим пропорциям генеральной совокупности. Поскольку состав генеральной совокупности каждой категории внутренних потребителей достаточно хорошо известен, и он не является однородным, то для уменьшения систематической ошибки репрезентативности может быть использован квотный или *типический способ формирования выборки*.

Типической называется выборка, которая формируется путем разделения генеральной совокупности на типически «однородные» группы (подгруппы) по тому или иному признаку (признакам) с последующим случайным выбором представителей каждой группы в количестве, пропорциональном объему группы.

Поскольку репрезентативность необходимо соблюдать лишь по главному направлению анализа данных, то в основу разбиения генеральной совокупности на типически «однородные» группы должны быть положены признаки, оказывающие существенное влияние на удовлетворенность потребителей различных категорий результатом того или иного процесса. Чаще всего это половозрастной, социально-профессиональный, имущественный состав обследуемых, их пространственная локализация. В рамках данного исследования рекомендуется использовать указанные в таблице 2 признаки группировки респондентов.

Таблица 2. Возможные признаки группировки респондентов для проведения исследования удовлетворенности внутренних потребителей процессами ПГУ

Категория внутренних потребителей	Признаки группировки
Студенты	Факультет, курс, группа. Место проживания, семейное положение, статус семьи (при исследовании подпроцесса «Социальная поддержка студентов»)
ППС, научные работники.	Кафедра, должность, стаж работы в университете, возраст. Наличие научной степени, обучение в аспирантуре, докторантуре (при исследовании процесса «Научные исследования и разработки») Жилищные условия, семейное положение, статус семьи (при исследовании подпроцесса «Социальная поддержка сотрудников»)
Служащие	Подразделение, должность, стаж работы в университете, возраст. Жилищные условия, статус семьи (при исследовании подпроцесса «Социальная поддержка сотрудников»)
Аспиранты, докторанты	Специальность, год обучения, возраст Место проживания, семейное положение, статус семьи (при исследовании подпроцесса «Социальная поддержка студентов»)

Замечание. При обработке результатов анкетирования данные о принадлежности респондента к той или иной типической группе имеют существенное значение (см. п.7.1). В связи с этим в заключительной части анкеты должно быть предусмотрено место для указания персональных данных, положенных в основу группировки респондентов.

После подразделения генеральной совокупности на типически однородные группы необходимо обеспечить случайность выбора респондентов из каждой группы.

Случайность выбора может быть обеспечена выбором лотерейным способом испытуемых из списочного состава типической группы генеральной совокупности

или механическим способом, т.е. заданием интервала, через который будут отбираться элементы списка.

3.2. Способ снижения случайной ошибки репрезентативности при использовании выборочного метода

Случайные ошибки — это те, которые при повторных измерениях изменяются по вероятностным законам. В частности, если мы определяем некоторую характеристику выборки, например, среднее арифметическое, то извлекая все новые и новые выборки того же размера будем получать, что эта характеристика отклоняется то в одну, то в другую сторону от истинного значения (т.е. от значения в генеральной совокупности) приблизительно с одинаковой частотой и при увеличении числа выборок средняя арифметическая ошибка приближается к нулю. Случайная ошибка подчиняется вероятностным законам, а, следовательно, поддается оценке, т.е. выбрав достаточную для исследователя доверительную вероятность (β) зная объем выборки (n) и объем генеральной совокупности (N) можно рассчитать величину случайной ошибки репрезентативности выборки (Δ).

При планировании исследования необходимо решать обратную задачу – определение объема выборки, *достаточного* для получения с выбранной доверительной вероятностью β ошибки репрезентативности, не превышающей Δ . Для этого пользуются формулой⁵:

$$n = \frac{1}{\frac{\Delta^2}{[t(\beta)]^2 \cdot \nu(1-\nu)} + \frac{1}{N}}, \quad (1)$$

где $t(\beta)$ – коэффициент доверия (таблица 3).

Таблица 3. Наиболее распространенные значения $t(\beta)$, соответствующие доверительной вероятности

β	0,683	0,950	0,954	0,990	0,997
t	1,0	1,96	2,0	2,58	3,0

В формулу 1, кроме указанных переменных входит ν – доля исследуемого признака в генеральной совокупности, которую можно определить, только если известен объем выборки. Т.к. объем выборки неизвестен, полагают $\nu = 0,5$, тогда значение n в формуле 1 принимает свое наибольшее значение эту формулу можно заменить более простой:

$$n \leq \frac{1}{\frac{4 \cdot \Delta^2}{[t(\beta)]^2} + \frac{1}{N}} \quad (2)$$

Из формулы 1 следует, что требуемые Δ и β могут быть достигнуты и при объеме выборки, меньшем верхнего предела, указанного формулой 2. Все зависит от степени выраженности исследуемого признака в генеральной совокупности.

С помощью формулы 2 при выборе доверительной вероятности $\beta = 95,4\%$ (обычной для социологических, психологических и педагогических исследований) и допустимой величине случайной ошибки репрезентативности выборки $\Delta = 10\%$ получим значения объема выборки n (табл. 4).

⁵ Кокрен У. Методы выборочного исследования. М., 1976, с. 89.

Таблица 4. Объем выборки, рассчитанный при $\Delta = 10\%$

N	<500	600	700	800	900	>1000
n	83	86	88	89	90	91
(n/N)%	>17%	14%	12,5%	11%	10%	<9%

При допустимой величине случайной ошибки репрезентативности выборки $\Delta=5\%$ получим значения, указанные в табл.5:

Таблица 5. Объем выборки, рассчитанный при $\Delta = 5\%$

N	<500	600	700	800	900	>1000
n	222	240	254	267	277	286
(n/N)%	>44%	40%	36%	33%	31%	<29%

Квота выбора респондентов из каждой типической группы устанавливается в том же, процентном отношении к ее объему.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ЗНАЧИМОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (ХАРАКТЕРИСТИК) КАЧЕСТВА ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. УСТАНОВЛЕНИЕ ВЕСОВЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Определение относительной значимости отдельных характеристик (показателей) качества результата одного уровня (см. древовидную диаграмму) осуществляется с применением метода попарного сравнения характеристик.

Для этого используется **следующий алгоритм:**

1. Создается группа экспертов, которая должна дать сравнительную оценку значимости показателей в каждой паре. Группа экспертов должна состоять из специалистов, следующих категорий:

- непосредственный руководитель исследуемого процесса/подпроцесса или его заместитель (помощник);
- компетентный (опытный) потребитель исследуемого процесса/подпроцесса;
- компетентный (опытный) исполнитель исследуемого процесса/подпроцесса.

Общее число экспертов в группе, оценивающей характеристики одного процесса не должно быть меньше трех. Представители всех трех категорий должны быть представлены в группе экспертов в равных долях.

2. Эксперты, работая с программой «Ранжирование вопросов анкеты», осуществляют попарное сравнение значимости характеристик результата процесса с использованием вербальной шкалы, включающей в себя представленные ниже значения.

Степень значимости одной характеристики по сравнению с другой
Характеристика <i>i</i> значительно более значима , чем характеристика <i>j</i> .
Характеристика <i>i</i> немного более значима , чем характеристика <i>j</i> .
Характеристики <i>i</i> и <i>j</i> значимы одинаково .
Характеристика <i>i</i> немного менее значима , чем характеристика <i>j</i> .
Характеристика <i>i</i> значительно менее значима , чем характеристика <i>j</i> .

3. Обработка данных, предоставленных экспертами, осуществляется по следующей методике:

3.1. Выставленные экспертами вербальные оценки заменяются числовыми значениями по следующему правилу, рекомендованному разработчиками Типовой модели СК ОУ⁶:

Степень значимости одной характеристики по сравнению с другой (вербальные значения)	Числовые значения, D	Десятичное представление числовых значений.
Характеристика <i>i</i> <i>значительно более значима</i> , чем характеристика <i>j</i> .	9	9,00
Характеристика <i>i</i> <i>немного более значима</i> , чем характеристика <i>j</i> .	5	5,00
Характеристики <i>i</i> и <i>j</i> <i>значимы одинаково</i> .	1	1,00
Характеристика <i>i</i> <i>немного менее значима</i> , чем характеристика <i>j</i> .	1/5	0,20
Характеристика <i>i</i> <i>значительно менее значима</i> , чем характеристика <i>j</i> .	1/9	0,11

Данная шкала является порядковой. Однако, так как для чисел данной шкалы сохраняется равенство отношений: $\frac{9}{5} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{9}}$; $\frac{5}{1} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{1}{1}}$ (является осмысленным равенство отношений между двумя парами характеристик и двумя симметричными им парами по степени значимости), то можно считать ее шкалой отношений, и допустить выполнимость на этой шкале всех арифметических операций.

3.2. Числовые оценки, соответствующие оценкам экспертов заносятся программой в треугольную таблицу (см. пример 3).

Пример 3. Треугольная таблица результатов попарного сравнения характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личностного роста.

Престижность полученного образования (Q _{ст})	Комфортность условий обучения (Q _у)	Богатство возможностей личностного роста (Q _в)	Высокие результаты обучения (Q _р)	<i>i</i> / <i>j</i>
1	0,2	9	9	Престижность полученного образования (Q _{ст})
	1	5	9	Комфортность условий обучения (Q _у)
		1	5	Богатство возможностей для личностного роста (Q _в)
			1	Высокие результаты обучения (Q _р)

3.3. Заполненные экспертами треугольные таблицы попарного сравнения дополняются «нижней частью» путем автоматического выставления в ней оценок, обратных указанным в «верхней части» (см. пример 4).

Пример 4. Треугольная таблица результатов попарного сравнения характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личностного роста, дополненная «нижней частью»

⁶ Лучшие практики по созданию систем качества в образовательных учреждениях РФ. – СПб, 2007 – В10-10.

Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Комфортность условий обучения (Q_y)	Богатство возможностей личностного роста (Q_b)	Высокие результаты обучения (Q_p)	$i \backslash j$
1	0,2	9	9	Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)
5	1	5	9	Комфортность условий обучения (Q_y)
0,11	0,2	1	5	Богатство возможностей для личностного роста (Q_b)
0,11	0,11	0,2	1	Высокие результаты обучения (Q_p)

3.4. Заполненные экспертами таблицы заменяются итоговой таблицей (пример 5), содержащей в каждой ячейке средние арифметические оценок экспертов:

$$\overline{D_{ij}} = \frac{D_{ij1} + D_{ij2} + D_{ij3}}{3} \quad (\text{для трех экспертов}) \quad (3)$$

Пример 5. Итоговая таблица результатов попарного сравнения характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личностного роста

Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Комфортность условий обучения (Q_y)	Богатство возможностей личностного роста (Q_b)	Высокие результаты обучения (Q_p)	$i \backslash j$
1	2,07	15	6,33	Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)
2,07	1	6,33	5	Комфортность условий обучения (Q_y)
0,33	0,17	1	3,4	Богатство возможностей для личностного роста (Q_b)
0,17	0,44	1,8	1	Высокие результаты обучения (Q_p)

3.5. Итоговая таблица дополняется строкой, в которой записываются суммы всех оценок по столбцам, т.е. $\sum_{j=1}^k \overline{D_{ij}}$ (пример 6).

Пример 6. Итоговая таблица результатов попарного сравнения характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личностного роста с дополнительной строкой.

$i \backslash j$	Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Комфортность условий обучения (Q_y)	Богатство возможностей личностного роста (Q_b)	Высокие результаты обучения (Q_p)
Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	1	2,07	15	6,33

Комфортность условий обучения (Q_y)	2,07	1	6,33	5
Богатство возможностей для личностного роста (Q_b)	0,33	0,17	1	3,4
Высокие результаты обучения (Q_p)	0,17	0,44	1,8	1
Итог $\sum_{j=1}^k \overline{D}_{ij}$	3,57	3,68	24,13	15,73

3.6. Суммы оценок, представленные в дополнительной строке используются для нормировки оценок столбцов, т.е. для замены средних оценок экспертов нормированными по формуле:

$$F_{ij} = \frac{\overline{D}_{ij}}{\sum_{j=1}^k \overline{D}_{ij}} \quad (4)$$

Округляя, полученные значения, необходимо следить за тем, чтобы суммы нормированных оценок в каждом столбце оставались равными 1 (см. пример 7).

Пример 7. Таблица нормированных оценок, полученных в результате попарного сравнения характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личностного роста.

$j \backslash i$	Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Комфортность условий обучения (Q_y)	Богатство возможностей личностного роста (Q_b)	Высокие результаты обучения (Q_p)
Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	0,28	0,56	0,62	0,40
Комфортность условий обучения (Q_y)	0,58	0,27	0,26	0,33
Богатство возможностей для личностного роста (Q_b)	0,09	0,05	0,04	0,22
Высокие результаты обучения (Q_p)	0,05	0,12	0,08	0,05
Итог $\sum_{j=1}^k F_{ij}$	1	1	1	1

3.7. Таблица нормированных оценок дополняется столбцом «приоритетов», каждая строка которого заполняется результатами суммирования всех оценок в строке, т.е. $G_j = \sum_{i=1}^k F_{ij}$. Если столбец приоритетов заполнен правильно, то сумма всех чисел этого столбца равна k (см. пример 8).

Пример 8. Таблица нормированных оценок, полученных в результате попарного сравнения 4-х характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личностного роста, дополненная столбцом приоритетов ($k=4$).

$j \backslash i$	Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Комфортность условий обучения (Q_y)	Богатство возможностей личного роста ($Q_в$)	Высокие результаты обучения (Q_p)	Столбец приоритетов $G_j = \sum_{i=1}^k F_{ij}$
Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	0,28	0,56	0,62	0,40	1,86
Комфортность условий обучения (Q_y)	0,58	0,27	0,26	0,33	1,44
Богатство возможностей для личного роста ($Q_в$)	0,09	0,05	0,04	0,22	0,4
Высокие результаты обучения (Q_p)	0,05	0,12	0,08	0,05	0,3
Итого $\sum_{j=1}^k F_{ij}$	1	1	1	1	4

3.8. Таблица нормированных оценок дополняется еще одним столбцом «ранговых оценок» значимости характеристик: $\frac{G_j}{k}$. Сумма чисел этого столбца должна быть равна 1 (см. пример 9).

Пример 9. Таблица нормированных оценок, полученных в результате попарного сравнения характеристик, определяющих уровень предоставленных студенту возможностей для личного роста, дополненная столбцом ранговых оценок.

$j \backslash i$	Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Комфортность условий обучения (Q_y)	Богатство возможностей личного роста ($Q_в$)	Высокие результаты обучения (Q_p)	Столбец приоритетов $G_j = \sum_{i=1}^k F_{ij}$	Столбец ранговых оценок $\alpha_j = \frac{G_j}{k}$
Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	0,28	0,56	0,62	0,40	1,86	0,47
Комфортность условий обучения (Q_y)	0,58	0,27	0,26	0,33	1,44	0,36
Богатство возможностей для личного роста ($Q_в$)	0,09	0,05	0,04	0,22	0,40	0,10
Высокие результаты обучения (Q_p)	0,05	0,12	0,08	0,05	0,3	0,07
Итого $\sum_{j=1}^k F_{ij}$	1	1	1	1	4	1

3.9. Ранговые оценки значимости характеристик используются при дальнейших расчетах, как весовые коэффициенты $\alpha_j = \frac{G_j}{k}$.

5. ПРАВИЛА КОНВЕРТИРОВАНИЯ ВЕРБАЛЬНЫХ И РАЗЛИЧНЫХ ЧИСЛОВЫХ ШКАЛ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Уровень удовлетворенности характеристиками (показателями) нижнего уровня (см. древовидную диаграмму) оценивается внутренними потребителями с использованием различных вербальных шкал оценок, которые предъявлены респондентам в форме альтернативных вариантов ответа на вопросы анкеты.

При использовании этих оценок для расчета уровня удовлетворенности обобщенной характеристикой (более высокого уровня на древовидной диаграмме) необходимо привести вербальные оценки респондентов к единой числовой шкале (конвертировать их).

5.1. Если вербальные шкалы имеют одинаковое количество сопоставимых по смыслу значений, то, приписывая к ним числа, необходимо:

- ставить в соответствие сходным по смыслу значениям различных вербальных шкал одно и то же число;
- ставить в соответствие значениям вербальной шкалы числа так, чтобы отношения между числами сохраняли отношения между смысловыми значениями оценок каждой вербальной шкалы (см. пример 10).

Пример 10. Конвертирование нескольких пятизначных вербальных шкал удовлетворенности потребителей.

Числовая шкала Q_i		Вербальные шкалы оценки удовлетворенности		
Q_1	1	Полностью удовлетворен	Заслуживает высокой оценки	Значительно выше среднего
Q_2	0,5	Частично удовлетворен	Заслуживает оценки выше среднего	Выше среднего
Q_3	0	Затрудняюсь ответить	Заслуживает средней оценки	На среднем уровне
Q_4	-0,5	Частично не удовлетворен	Заслуживает оценки ниже среднего	Ниже среднего
Q_5	1	Полностью не удовлетворен	Заслуживает низкой оценки	Низкая оценка

Замечание. Числовая шкала, полученная в результате конвертирования вербальных шкал в примере 10 является дискретной порядковой шкалой. Однако ее числа можно считать опорными значениями непрерывной шкалы $[-1; 1]$, так как исходные лингвистические переменные «уровень удовлетворенности», «уровень оценки» имеют бесконечно много смысловых значений, варьирующихся в границах: от «полностью неудовлетворен» до «полностью удовлетворен»; от «заслуживает низкой оценки» до «заслуживает высокой оценки».

Таким образом, можно считать, что отдельным опорным значением дискретной шкалы, соответствует целый смысловой диапазон:

Значения дискретной шкалы	Интервалы значений непрерывной шкалы
-1	$[-1; -0,6]$
-0,5	$[-0,6; -0,2]$
0	$[-0,2; 0,2]$
0,5	$[0,2; 0,6]$
1	$[0,6; 1]$

Можно также допустить, что между числами этой шкалы сохраняется равенство отношений и интервалов. Это позволяет считать шкалу непрерывной метрической и применять к ее числам все арифметические операции.

5.2. Если для сбора данных об уровне удовлетворенности отдельными характеристиками качества результата использовались вербальные шкалы, имеющие разное количество значений, но смысловые значения их «начала» и «конца» совпадали, то допущение непрерывности шкал позволяет осуществлять перевод значений, выраженных в одной шкале, в другую. Для перевода можно пользоваться следующим свойством пропорциональности: $\frac{x_1 - Q_{n1}}{Q_{k1} - Q_{n1}} = \frac{x_2 - Q_{n2}}{Q_{k2} - Q_{n2}}$; где x_1 – оценка удовлетворенности, выраженная в значениях шкалы I, с наибольшим значением – Q_{k1} и наименьшим значением – Q_{n1} ; x_2 – оценка удовлетворенности, выраженная в значениях шкалы II, с наибольшим значением Q_{k2} и наименьшим значением Q_{n2} (см. пример 11).

Пример 11. Перевод значений из 11 балльной шкалы в 5 балльную, при условии, что смысловые значения начала и конца шкал совпадают.

Шкала I	$x_2 = \frac{x_1}{5} - 1$	Шкала II
0-Абсолютно не удовлетворен	-1	-1 – Полностью не удовлетворен
1-Не удовлетворен	-0,8	$[-1; -0,6)$
2-Большой частью не удовлетворен	-0,6	-0,5 – Частично не удовлетворен
3-Значительно не удовлетворен	-0,4	$[-0,6; -0,2)$
4-Скорее не удовлетворен	-0,2	0 – Затрудняюсь ответить $[-0,2; 0,2)$
5-Частично удовлетворен и частично не удовлетворен	0	
6-Скорее удовлетворен	0,2	
7-Более или менее удовлетворен	0,4	0,5 – Частично удовлетворен
8-Большой частью удовлетворен	0,6	$[0,2; 0,6)$
9-Удовлетворен	0,8	1 – Полностью удовлетворен $[0,6; 1]$
10-Абсолютно удовлетворен	1	

Если шкалы имеют не совпадающие смысловые значения начала и конца, со сходными по смыслу промежутками значений, то возможна конвертация лишь значений этих промежутков. В остальных случаях конвертация невозможна.

6. РАСЧЕТ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ УРОВНЯ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОМ ПРОЦЕССА

Расчет комплексной оценки уровня удовлетворенности результатом процесса производится по оценкам уровня удовлетворенности его характеристиками, полученным в результате анкетирования «удовлетворенность потребителя».

1. Ответы респондентов на вопросы анкеты «Удовлетворенность потребителя» должны быть подвергнуты первичной обработке:

1.1. Ряд распределения представлен в виде столбчатой диаграммы.

1.2. Рассчитывается среднее арифметическое распределения оценок:

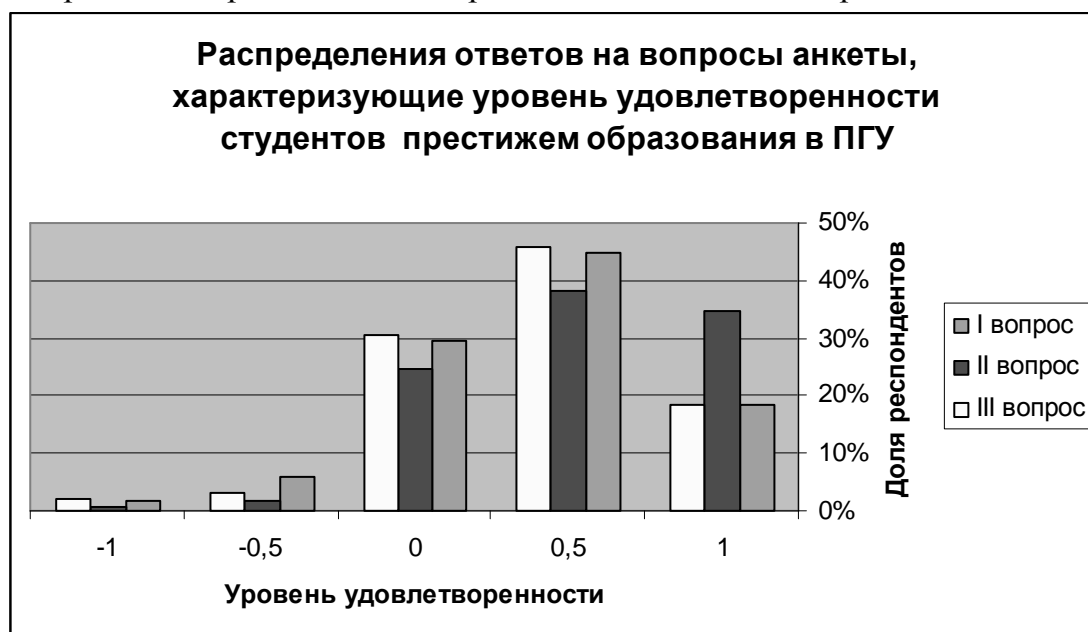
$$\bar{Q}_j = \sum_i \frac{n_{ij}}{n} Q_{ij}, \quad (5)$$

где $\frac{n_{ij}}{n}$ – доля респондентов из n опрошенных, давших i -ую оценку j -ой характеристике качества результата низшего уровня (см. древовидную диаграмму).

1.3. Рассчитывается среднеквадратическое отклонение:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_i n_{ij} (Q_{ij} - \bar{Q}_j)^2}{n}} \quad (6)$$

Пример 12. Первичная обработка вопросов анкеты, характеризующих уровень удовлетворенности престижностью предоставляемого ПГУ образования



Характеристика высшего уровня	Вопросы анкеты (характеристики низшего уровня)	\bar{Q}_j	σ_j
Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Удовлетворенность местом в рейтинге университетов региона (j=1)	0,47	0,44
	Удовлетворенность местом в рейтинге университетов страны (j=2)	0,36	0,43
	Удовлетворенность престижностью диплома (j=3)	0,37	0,43

2. Результаты первичной обработки используются для уточнения границ случайной ошибки репрезентативности выборки с выбранной доверительной вероятностью β . Решить вопрос о возможности принятия с доверительной вероятностью β статистической гипотезы H_0 : «Распределение ответов респондентов на j -ый вопрос не отличается от нормального распределения с \bar{Q}_j и σ_j » с использованием критерия χ^2 – Пирсона. Для этого требуется:

2.1. Рассчитать значение критерия по формуле:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(f_{эi} - f_{тi})^2}{f_{тi}}, \quad (7)$$

где $f_{эi}$ – эмпирическая относительная частота появления Q_{ij} -го значения ($Q_{ij} \in \{-1; -0,5; 0; 0,5; 1\}$) удовлетворенности j характеристикой,

$$f_{эi} = \frac{n_{ij}}{n} - \text{доля респондентов, давших } Q_{ij} \text{ оценку;}$$

$$f_{Ti} = \frac{1}{\sigma_j \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{Q_i - \bar{Q}_j}{\sigma_j} \right)^2} - \text{теоретическая относительная частота появления}$$

Q_i -го значения при нормальном распределении с параметрами \bar{Q}_j и σ_j .

2.2. Если $\chi^2 < \chi_{кр}^2$, то гипотеза о нормальности распределения ответов респондентов на j -ый вопрос принимается. Критическое значение критерия ($\chi_{кр}^2$) определяется с помощью таблицы 1 (см. приложение) по данным о количестве степеней свободы уровня удовлетворенности (ν) и уровне значимости (ρ). Число степеней свободы уровня удовлетворенности $\nu = k - 1$, где k - количество значений в выбранной шкале (в нашем случае $k = 5$). Уровень значимости $\rho = 1 - \beta$ (пример 13).

2.3. Если $\chi^2 \geq \chi_{кр}^2$, то гипотеза о нормальности распределения ответов респондентов с выбранным уровнем доверительной вероятности β отклоняется. В этом случае для продолжения анализа данных можно выполнить одно (или несколько) из предложенных действий:

- снизить требования к уровню доверительной вероятности;
- проанализировать распределение (по диаграмме) и исключить из него «случайные выбросы значений», т.е. оценки с наименьшей частотой;
- провести дообследование, т.е. увеличить объем выборки.

Пример 12. Распределение ответов студентов на вопрос «Как вы оцениваете статус нашего университета по сравнению с другими вузами страны?» (381 респондент)

Значения степени удовлетворенности	$f_{Эi}$	f_{Ti}	$\frac{(f_{Эi} - f_{Ti})^2}{f_{Ti}}$
1	0,18372703	0,314803	0,054576
0,5	0,4488189	0,861933	0,198001
0	0,29396325	0,648775	0,194045
-0,5	0,05774278	0,138067	0,046731
-1	0,01574803	0,685197	0,654063

Так как уровень доверительной вероятности $\beta = 0,954$, то $\rho = 0,05$. Кроме того, $\nu = 4$. По таблице приложения определяем $\chi_{кр}^2 = 9,488$.

Так как $\chi^2 = 0,054576 + 0,198001 + 0,194045 + 0,046731 + 0,654063 = 1,147416 < 9,488$, то, следовательно, гипотезу о нормальности распределения ответов можно принять с доверительной вероятностью 0,954.

2.4. Определить промежуток, в который попадает генеральное среднее значение ($\bar{Q}_{j \text{ ген}} = \bar{Q}_j \pm \Delta_j$) уровня удовлетворенности исследуемой категории внутренних потребителей: с выбранной доверительной вероятностью β рассчитаем Δ_j - предельную случайную ошибку репрезентативности выборки.

Из формулы 1 следует, что $\Delta_j = t(\beta) \cdot \sqrt{\sigma_{j \text{ ген}}^2 \cdot \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{N} \right)}$. Учтем, что для получения данных была использована $p\%$ выборка из генеральной совокупности объема N , т.е. $n = \frac{p}{100} \cdot N$ (см. таблицы 4 и 5). Это позволяет представить формулу в виде:

$\Delta_j = \frac{t(\beta)}{10} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{j \text{ ген}}^2}{n} (100 - p)}$. Так как генеральная и выборочная дисперсии связаны со-

отношением: $\sigma_{ген.}^2 = \sigma_{выб.}^2 \cdot \frac{n}{n-1}$. и при достаточно больших объемах выборки $\frac{n}{n-1} \approx 1$.

Например, уже при $n = 100$ $\frac{n}{n-1} = 1,01$. В формуле можно произвести замену генеральной дисперсии на выборочную:

$$[8] \quad \Delta_j = \frac{t(\beta)}{10} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_j^2}{n} (100 - p)} \text{ (пример 13).}$$

Пример 13 Определение предельной случайной ошибки репрезентативности выборки при обработке вопросов анкеты, характеризующих уровень удовлетворенности престижем образования в ПГУ.

Так как была выбрана доверительная вероятность $\beta=0,954$, то коэффициент доверия в формуле 8 равен $t=2,0$ (см. таблицу 3). Исследование осуществлялось на основе 10% выборки, следовательно, формула 8 принимает вид:

$$\Delta_j = \frac{6}{\sqrt{10}} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_j^2}{n}} \approx 2 \sqrt{\frac{\sigma_j^2}{n}} \quad (9)$$

Таблица 6. Вычисленные значения предельной случайной ошибки репрезентативности выборки при обработке вопросов анкеты, характеризующих уровень удовлетворенности престижем образования в ПГУ

Показатель высшего уровня	Вопросы анкеты (показатели низшего уровня)	\overline{Q}_j	σ_j	Δ_j	$\overline{Q}_{j \text{ ген}}$
Престижность полученного образования ($Q_{ст}$)	Удовлетворенность местом в рейтинге университетов региона (j=1)	0,47	0,44	0,044	0,47±0,04
	Удовлетворенность местом в рейтинге университетов страны (j=2)	0,36	0,43	0,043	0,36±0,04
	Удовлетворенность престижностью диплома (j=3)	0,37	0,43	0,044	0,37±0,04

Так как все полученные интервалы значений укладываются в интервал (0,2;0,6], то среднюю степень удовлетворенности генеральной совокупности студентов всеми представленными в таблице характеристиками следует признать равной 0,5, т.е. «выше среднего».

3. Расчет комплексной оценки уровня удовлетворенности потребителей качеством результата изучаемого процесса по данным о средних оценках удовлетворенности его характеристиками.

Расчет комплексной оценки уровня удовлетворенности качеством результата осуществляется путем многократного использования формулы:

$$Q_{n+1} = \sum_{j=1}^k \alpha_{nj} \cdot Q_{nj}, \quad (10)$$

где Q_{nj} - оценка уровня удовлетворенности j -ой характеристикой качества результата n -го уровня (см. древовидную диаграмму), α_{nj} - весовой коэффициент j -ой характеристики качества результата n -го уровня, k – количество характеристик одного уровня, составляющих одну характеристику $n+1$ уровня (см. древовидную диаграмму).

Замечания:

1) для характеристик низшего уровня в качестве Q_{nj} берётся выборочное среднее оценок \overline{Q}_j ;

2) для определения предельной ошибки выборки в отношении среднего значения оценки уровня удовлетворенности характеристик $n+1$ уровня необходимо выбрать наибольшую предельную ошибку из ошибок в оценке характеристик n -го уровня.

Пример 14. Расчет комплексной оценки уровня удовлетворенности качеством результата процесса «реализации ООП»

Результат	Показатели качества	Составляющие показателей качества (№ вопроса)	
Личностный рост студента, достаточный для включения в сферу профессиональных отношений 0,37±0,07	0,23. Престижность полученного образования: 0,40 ± 0,04 ,т.к. 0,36 · 0,47 + 0,27 · 0,36 + 0,36 · 0,37 = 0,40	0,36. Место в рейтинге университетов региона: 0,47±0,04	
		0,27. Место в рейтинге университетов страны: 0,36±0,04	
		0,36. Престижность диплома: 0,37±0,04	
	0,20. Комфортность условий обучения: 0,35±0,06	0,14. Высокий уровень преподавания: 0,33±0,05	0,33. Объективность оценки учебных достижений студентов преподавателями: 0,39 ± 0,04
			0,22. Высокий уровень учебной мотивации учебных групп: 0,20±0,04
			0,45. Заинтересованность преподавателя в личностном росте студентов 0,36±0,05
		0,23. Четкость организации учебного процесса 0,41±0,06	0,28. Удобство расписания учебных занятий: 0,21±0,06
			0,28. Удобство расписания сессий: 0,37±0,06
			0,44. Четкая работа сотрудников деканата: 0,57±0,06
		0,20. Достаточность материально-технической базы образовательного процесса 0,17±0,06	0,28. Хорошее состояние учебных помещений 0,01±0,06
			0,25. Обеспеченность учебных помещений необходимым оборудованием 0,04±0,06
			0,47. Обеспеченность учебными и дидактическими материалами 0,33±0,06
		0,18. Эффективность работы служб социальной поддержки студентов: 0,15±0,06.	0,12. Доступность медицинского обслуживания: 0,00±0,06
			0,21. Хорошая организация питания студентов: 0,14±0,06
			0,11. Направленность социальной поддержки на социально-незащищенные группы студентов: 0,26±0,05
			0,16. Хорошая организация спортивно-оздоровительной работы в университете: 0,28±0,06
			0,18. Эффективная работа профкома: 0,06±0,06
		0,25. Комфортность эмоционально-психологического климата: 0,52±0,06	0,22. Хорошая организация досуга студентов: 0,31±0,06
			0,38. Хорошие взаимоотношения с преподавателями дисциплин: 0,6±0,05
			0,21. Хорошие взаимоотношения в учебной группе: 0,49±0,06
			0,41. Хорошие взаимоотношения с администрацией: 0,46±0,05

	0,26. Возможности личностного роста 0,35±0,07	0,31. Наличие возможностей для саморазвития 0,38±0,07	0,35. Наличие возможностей для интеллектуального роста 0,46±0,04
			0,25. Наличие возможностей для развития творческих способностей 0,40±0,06
			0,24. Наличие возможностей для повышения общекультурного уровня 0,41±0,05
			0,16. Наличие возможностей для поддержания здорового образа жизни 0,13±0,07
		0,29. Наличие возможностей для удовлетворения образовательных потребностей 0,26±0,07	0,42. Наличие возможностей для развития профессиональных компетенций: 0,35±0,05
			0,17. Наличие возможности для овладения современными информационными технологиями: 0,22±0,06
			0,13. Наличие возможностей для овладения иностранными языками: 0,25±0,07
			0,28. Наличие возможностей для дополнительного образования: 0,17±0,06
		0,40. Наличие возможностей для самореализации в общественной и научной деятельности 0,38±0,06	0,33. Наличие возможностей для участия студентов в НИР: 0,47±0,05
			0,29. Наличие возможностей для участия в международном сотрудничестве: 0,16±0,06
			0,10. Наличие возможностей для участия в студенческом самоуправлении: 0,45±0,05
			0,15. Наличие возможностей для участия во внеучебной работе: 0,56±0,05
			0,13. Наличие возможностей для участия в работе общественных объединений: 0,37±0,05
		0,31. Готовность к профессиональной деятельности 0,37±0,05	0,31. Достаточный уровень профессиональной компетентности. 0,49±0,04
			0,40. Хорошие перспективы трудоустройства 0,21±0,05
0,30. Возможность установления деловых контактов 0,46±0,05			

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМЫХ ФАКТОРОВ, ОКАЗАВШИХ ВЛИЯНИЕ НА ОЦЕНКУ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ РЕЗУЛЬТАТОМ

Структура анкет и способ проведения анкетирования позволяют устанавливать зависимость результирующей оценки от:

- 1) средних оценок отдельных групп респондентов (например, студентов различных факультетов);
- 2) средних оценок респондентами отдельных характеристик качества результата;
- 3) причин, указанных респондентами (в графе для ответов на дополнительные открытые вопросы), повлиявших на их оценку.

7.1. Выявление групп респондентов, имеющих особую точку зрения на оценку качества результата

Выявление групп респондентов, имеющих особую точку зрения на оценку качества результата необходимо осуществлять по следующему алгоритму:

1. Провести классификацию выборки по какому-либо значимому для исследования признаку, т.е. основанию, которое, по мнению исследователя, может оказывать существенное влияние на степень удовлетворенности респондентов (например, принадлежность студентов к различным факультетам, если предполагается, что удовле-

творенность престижностью факультета накладывает влияние на оценку университета в целом).

Пример 15. Разбиение выборочной совокупности на части

Факультет	Количество опрошенных студентов						
	Всего	I	II	III	IV	V	Mag.
ВШДА	14	2	2	5	0	5	
Гумфак	25	3	6	8	5	3	
ЕГФ	63	6	15	7	27	8	
Истфак	20	4	4	4	4	4	
Матфак	45	12	7	9	10	6	1
Инфак	26	7	6	4	5	4	
Корпед	29	11	6	4	5	3	
ПНОиСП	27	5	5	7	5	5	
Психфак	16	6	3	3	3	1	
Соцфак	14	5	3	1	3	2	
ФТиП	20	4	5	4	4	3	
Управ.	21	5	8	8	0	0	
ФФК	22	5	6	0	5	6	
Филфак	25	4	5	4	6	6	
Физфак	22	3	4	5	6	3	
Юрфак	22	4	4	4	4	6	
Всего по университету	410						

Замечание. В основу классификации респондентов могут быть положены лишь признаки, о которых имеются данные в заключительной части анкеты (см. раздел анкеты «Персональные вопросы»).

2. Для каждого класса респондентов:

2.1. Устанавливается *факт соответствия/несоответствия выборочной совокупности класса предъявленным требованиям*. Для этого рассчитывается относительный объем выборки из каждого класса и относительный объем ее составляющих, т.е. процент потребителей класса (подкласса), участвовавших в анкетировании. Для этого используется формула:

$$p = \frac{n_k}{N_k} \cdot 100\%, \quad (10)$$

где N_k – общее количество человек в выделенном k -ом классе (подклассе); n_k – количество опрошенных человек из k -ого класса (подкласса).

2.2. Проводится *первичный анализ* распределений ответов респондентов класса по каждому вопросу анкеты.

2.2.1. Распределение ответов по каждому вопросу представляется столбчатой диаграммой.

2.2.2. Рассчитывается среднее арифметическое оценок респондентов уровня удовлетворенности характеристиками качества результата нижнего уровня по формуле 5.

2.2.3. Рассчитывается среднеквадратическое отклонение по формуле для малой выборки:

$$\sigma_{j.m.v.} = \sqrt{\frac{\sum_i n_{ijk} (q_{ij} - \bar{q}_j)^2}{n_k - 1}}, \quad (11)$$

где n_k – количество респондентов в k -ом классе, $\overline{Q_j}$ – средняя оценка j -ой характеристики низшего уровня по k -му классу, Q_{ij} – i -ая оценка, n_{ijk} – количество респондентов в k -ом классе, давших i -ую оценку j -ой характеристике нижнего уровня.

2.3. Полученные на этапах 2.1. и 2.2. данные используются для установления:

2.3.1. факта наличия или отсутствия *систематической ошибки репрезентативности выборки k -го класса* (если установлено несоответствие выборки класса предъявляемым к ней требованиям по составу);

2.3.2. оценки ее *предельной случайной ошибки* по формуле:

$$\Delta_{j.m.в.} = t \cdot \sqrt{\frac{\sigma_{j.m.в.}^2}{n_k}} \text{ – предельная ошибка малой выборки,} \quad (12)$$

где t – коэффициент доверия, который зависит от объема малой выборки (n_k) и от доверительной вероятности (β); значения коэффициента t определяются при условии принятия допущения о нормальном распределении признака в генеральной совокупности из таблицы 2 распределения Стьюдента (пример 16 и 17).

Таблица 7. Распределение Стьюдента

t \ n _k	1	2	5	10	20	50
0	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500
0.1	0.532	0.535	0.538	0.539	0.539	0.540
0.2	0.563	0.570	0.575	0.577	0.578	0.579
0.3	0.593	0.604	0.612	0.615	0.616	0.617
0.4	0.621	0.636	0.647	0.651	0.653	0.655
0.5	0.648	0.667	0.681	0.686	0.689	0.690
0.6	0.672	0.695	0.713	0.719	0.722	0.724
0.7	0.694	0.722	0.742	0.750	0.754	0.756
0.8	0.715	0.746	0.770	0.779	0.783	0.786
0.9	0.733	0.768	0.795	0.805	0.811	0.814
1	0.750	0.789	0.818	0.830	0.835	0.839
1.2	0.779	0.823	0.858	0.871	0.878	0.882
1.4	0.803	0.852	0.890	0.904	0.912	0.916
1.6	0.822	0.875	0.915	0.930	0.937	0.942
1.8	0.839	0.893	0.934	0.949	0.957	0.961
2	0.852	0.908	0.949	0.963	0.970	0.975
2.5	0.879	0.935	0.973	0.984	0.989	0.992
3	0.898	0.952	0.985	0.993	0.996	0.998
3.5	0.911	0.964	0.991	0.997	0.999	1.000
4	0.922	0.971	0.995	0.999	1.000	1.000
4.5	0.930	0.977	0.997	0.999	1.000	1.000
5	0.937	0.981	0.998	1.000	1.000	1.000
6	0.947	0.987	0.999	1.000	1.000	1.000
7	0.955	0.990	1.000	1.000	1.000	1.000
8	0.960	0.992	1.000	1.000	1.000	1.000
9	0.965	0.994	1.000	1.000	1.000	1.000
10	0.968	0.995	1.000	1.000	1.000	1.000
12	0.974	0.997	1.000	1.000	1.000	1.000
14	0.977	0.997	1.000	1.000	1.000	1.000
16	0.980	0.998	1.000	1.000	1.000	1.000
18	0.982	0.998	1.000	1.000	1.000	1.000
20	0.984	0.999	1.000	1.000	1.000	1.000

Пример 16. Определение предельных границ случайной ошибки репрезентативности классов выборки при фиксированном уровне доверительной вероятности β .

Пусть выбран $\beta=0,95$. Из таблицы 2 видно, что коэффициент доверия t при доверительной вероятности 0,95 для классов респондентов в объеме от 10 до 50 человек имеет значение равное 1,8. Таким образом, с вероятностью 0,95 можно утверждать, что средние оценки степени удовлетворенности престижем университета, и получаемым профессиональным образованием, по мнению студентов указанных факультетов, попадут в указанные интервалы:

Факультеты	$\bar{Q} \pm \Delta_{м.в.}$
ВШДА	[0,3;0,7]
Гумфак	[-0,1;0,3]
ЕГФ	[0,4;0,6]
Истфак	[0,2;0,6]
Матфак	[0,4;0,6]
Корпед	[0,2;0,4]
ПНОиСП	[0,4;0,6]
Психфак	[0,3;0,7]
Соцфак	[0,3;0,7]
ФТиП	[0;0,4]
Управ.	[0;0,4]
ФФК	[0;0,4]
Филфак	[0;0,7]
Физфак	[-0,1;0,3]
Юрфак	[0,4;0,8]
По университету:	[0,36;0,44]

Пример 17. Определение предельных границ случайной ошибки репрезентативности классов выборки и уровня доверительной вероятности β при фиксированном значении коэффициента доверия t .

Пусть принято $t=1$. Пользуясь данными об объемах классов выборки и таблицей 2, определим наименьшее значение доверительной вероятности. Она приближенно равна 0,83. Таким образом, с вероятностью 0,83 можно утверждать, что средние оценки степени удовлетворенности престижем университета, и получаемым профессиональным образованием, по мнению студентов указанных факультетов, попадут в указанные интервалы:

Факультеты	$\bar{Q} \pm \Delta_{м.в.}$
ВШДА	[0,4;0,6]
Гумфак	[0;0,2]
ЕГФ	[0,39;0,51]
Истфак	[0,3;0,5]
Матфак	[0,48;0,54]
Корпед	[0,24;0,4]
ПНОиСП	[0,44;0,6]
Психфак	[0,38;0,54]
Соцфак	[0,4;0,6]
ФТиП	[0,1;0,3]
Управ.	[0,1;0,3]
ФФК	[0,1;0,3]

Филфак	[0,29;0,47]
Физфак	[0;0,2]
Юрфак	[0,5;0,66]
По университету:	[0,36;0,44]

3. Для получения вывода о наличии или отсутствии у класса респондентов особого мнения необходимо определить наличие или отсутствие пересечения установленных интервалов значений генерального среднего у этого класса респондентов и общей выборки.

3.1. Для получения выводов о наличии или отсутствии пересечения интервалов интервал значений генеральной средней оценки по выборке (область между красными пунктирными линиями) и ее классам (область между голубыми линиями) располагается на одной диаграмме (пример 18).

3.2. Если интервал значений генеральной средней в некотором классе располагается ниже или выше интервала значений в целом по выборке (область между голубыми линиями располагается ниже, выше области между красными линиями), то следует признать с выбранной доверительной вероятностью β , что респонденты данного класса придерживаются особого мнения (пример 18).

3.3. Если установлено, что класс респондентов, придерживающихся особого мнения удовлетворяет требованиям, предъявляемым к выборке, то его особое мнение следует признать *значимым результатом исследования*. В противном случае, оно может являться проявлением систематической ошибки репрезентативности выборки, требует проведения повторного исследования данного класса респондентов.

Пример 18. Определение факультетов, студенты которых придерживаются особого мнения в оценке удовлетворенности престижностью получаемого в ПГУ образования.

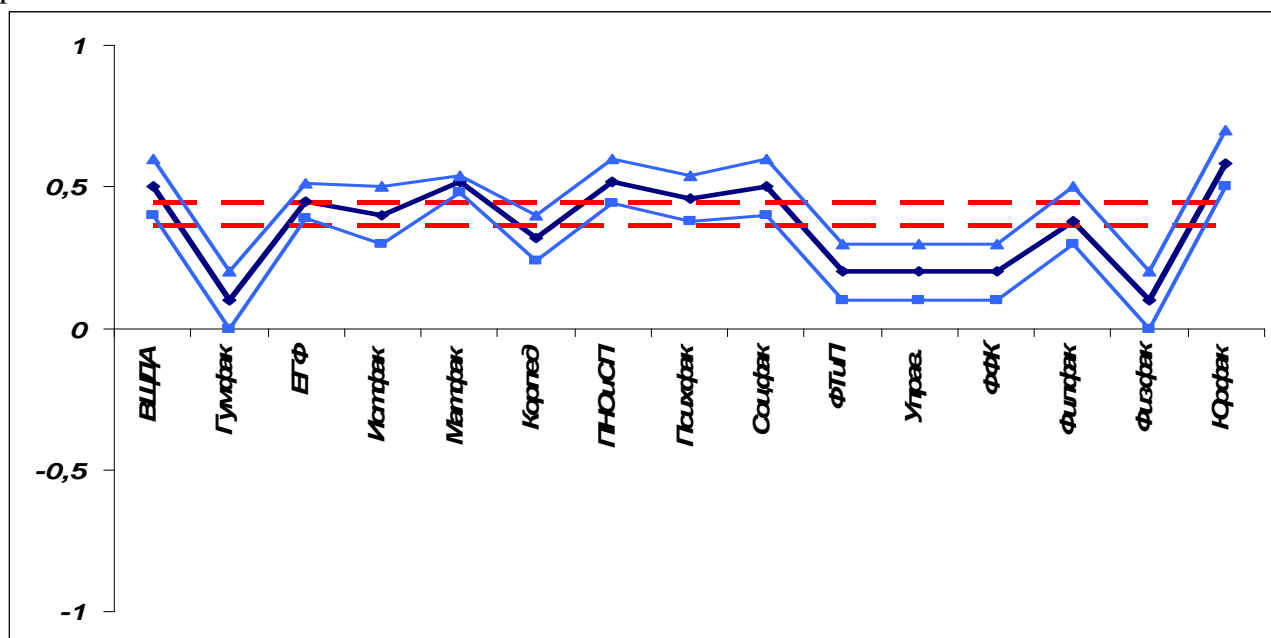


Диаграмма построена по данным из примера 17. Она показывает, что с доверительной вероятностью 0,86 особого мнения в оценке удовлетворенности престижем получаемого образования придерживаются студенты:

- гуманитарного факультета, технологии и предпринимательства, физической культуры, физического факультета, управления (их удовлетворенности ниже средней по университету);

- математического и юридического факультета (их удовлетворенность выше средней по университету).

Значимым результатом исследования следует признать выявление особого мнения студентов всех факультетов, за исключением факультетов управления и физической культуры, т.к. проверка репрезентативности выборки показала возможность появления систематической ошибки (были опрошены студенты не всех курсов).

7.2. Выявление характеристик качества результата, определивших особое мнение группы респондентов

Для выявления характеристик качества n -го уровня, которые оказали существенное влияние на появление особого мнения у класса респондентов в отношении характеристики качества $n+1$ уровня (или высшего уровня), необходимо:

1. Представить оценку Q_{n+1} данную изучаемой группой респондентов в виде суммы составивших ее слагаемых: $\alpha_{nj} \cdot Q_{nj}$, где Q_{nj} - оценка j -ой характеристики n -го уровня (аналогично примеру 14). Каждое слагаемое представляет собой нормированную оценку j -го показателя n -го уровня.

2. Для каждой нормированной оценки характеристики n -го уровня (или самой оценки этого показателя Q_{nj}) необходимо рассчитать модуль ее относительного отклонения от средней нормированной оценки этой характеристики по всей выборке, пользуясь формулой:

$$\Delta Q_{nj} = \left| \frac{\alpha_{nj} \cdot Q_{nj\text{сп.}} - \alpha_{nj} \cdot Q_{nj}}{\alpha_{nj} Q_{nj}} \right| \cdot 100\% = \left| \frac{Q_{nj\text{сп.}} - Q_{nj}}{Q_{nj}} \right| \cdot 100\% \quad (13)$$

3. Использовать данные об отклонениях характеристик для расчета модуля среднего отклонения по формуле:

$$\overline{\Delta Q_n} = \frac{\sum_j^m Q_{nj}}{m}, \quad (14)$$

где m – количество характеристик n -го уровня, составляющих изучаемую характеристику $n+1$ -го уровня.

4. Характеристики, относительное отклонение которых больше среднего отклонения по группе, следует признать определяющими существование особого мнения группы респондентов.

5. Наглядное представление о характеристиках, определяющих существование особого мнения, может дать столбчатая диаграмма, в которой следует отразить не только оценки характеристик, данные респондентами исследуемой группы, но и оценки в целом по всей выборке, а также наивысшие и низшие оценки (см. пример 19).

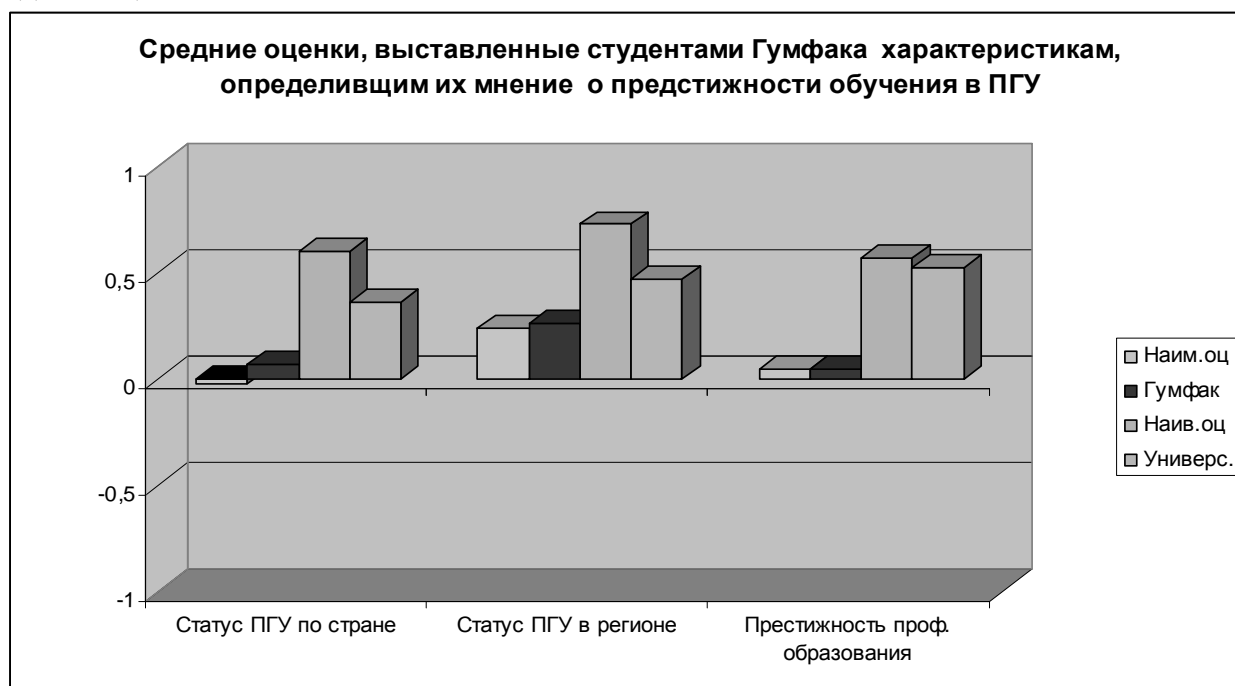
Пример 19. Выбор характеристик качества, определивших существование особого мнения у класса респондентов.

Из примера 18 видно, что студенты гуманитарного факультета придерживаются особого мнения в оценке престижа, получаемого в университете профессионального образования, так как в данной группе $\overline{Q}_{\text{сп.}} \pm \Delta_{\text{м.в.}} = 0,1 \pm 0,2$, что существенно ниже оценки престижа образования в среднем по университету: $\overline{Q} \pm \Delta = 0,40 \pm 0,04$.

Для установления характеристик качества, определяющих существование особого мнения респондентов этой группы, представим их оценку в виде суммы нормированных оценок характеристик низшего уровня:

$0,1 = 0,02 + 0,07 + 0,01$, где $0,02 = Q_{cp.1}$ (оценка статуса университета среди вузов страны); $0,07 = Q_{cp.2}$ (оценка статуса университета среди вузов региона); $0,01 = Q_{cp.3}$ (оценка престижности профессионального образования, получаемого в университете). В среднем по университету нормированные оценки таковы: $Q_1 = 0,13$; $Q_2 = 0,13$; $Q_3 = 0,19$.

Рассчитаем модули относительных отклонений оценок, данных студентами гуманитарного факультета: $\Delta Q_1 = 81,3\%$; $\Delta Q_2 = 44,5\%$; $\Delta Q_3 = 91,0\%$. Среднее отклонение по группе характеристик составляет $72,3\%$. Его превышают отклонения двух характеристик: Q_1 (удовлетворенность статусом вуза в стране) и Q_3 (удовлетворенность престижем профессионального образования). Этих характеристики можно признать определяющими.



7.3. Установление возможных причин, заниженной (завышенной) степени удовлетворенности респондентов характеристиками качества, определившими их особое мнение

1. Установление возможных причин заниженной (завышенной) оценки по данным, полученным в ходе анкетирования, возможно лишь в том случае, если респондентами данной группы заполнены поля для «открытых ответов». При этом, представленные там комментарии должны быть содержательно связаны с вопросом. В противном случае требуется проведение дополнительного исследования.

2. Для проведения дополнительного исследования должен быть составлен полный список ответов респондентов изучаемого класса на открытые или альтернативные уточняющие вопросы.

3. Обработка сведений, представленных в форме «открытых ответов» осуществляется с использованием той же методики, что и обработка анкет «Требования потребителей» (см. методическое руководство «Проведение исследований, направленных на установление требований потребителей»).

8. ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА ОБ ИССЛЕДОВАНИИ

В связи с тем, что отчет должен стать основой для принятия руководителями процессов (подпроцессов) решений, направленных на повышение удовлетворенности внутренних потребителей качеством основного результата, он должен быть составлен с учетом сферы их ответственности (табл. 8).

Таблица 8 Виды и область распространения отчетов об исследовании удовлетворенности категорий внутренних потребителей результатами процессов ПГУ

Вид отчета	Характеристика отчета	Область распространения отчета
Комплексный отчет	Содержит весь комплекс сведений о результатах проведенного исследования: 1) данные о выборочной совокупности и результаты оценки ее репрезентативности; 2) древовидные диаграммы всех исследованных процессов с указанными характеристиками качества всех уровней, их весовыми коэффициентами, интервалами средних оценок; 3) диаграмму, показывающую о распределении мнений по группам респондентов; 4) результаты исследования причин появления особых мнений.	1. Представитель руководства по качеству. 2. Координационный совет по качеству.
Аспектный отчет	Отчёт содержит: 1) сведения о результатах оценки уровня удовлетворенности характеристиками тех процессов, руководителями которых они являются; 2) те же сведения, что и комплексный отчет, но лишь, касающиеся уровня удовлетворенности результатом того процесса, который входит в сферу ответственности руководителя.	3. Руководители процессов по университету
Целевая выписка из комплексного отчета	Выписка из отчета предоставляется в трех случаях: - по требованию; - если выявлено наличие особого мнения у группы респондентов, входящей в сферу ответственности руководителя; - если удовлетворенность качеством результатов подпроцесса, входящего в сферу ответственности руководителя существенно ниже общеуниверситетского уровня. Выписка содержит: 1) сведения о выборочной совокупности или ее классе (подклассе), сведения о результатах оценки ее репрезентативности; 2) фрагмент древовидной диаграммы, составленной на основе обследования этого класса респондентов; 3) диаграмма, показывающая степень отклонения оценок респондентов этого класса от наименьших, наибольших и средних оценок по выборке; 4) результаты анализа причин отклонения этих оценок.	4. Руководители подпроцессов (деканы, заведующие кафедрами, руководители отделов). 5. Уполномоченные по качеству в подразделениях

Основные разделы отчетов:

I. Пояснительная записка: содержит описание цели проведенного исследования, время проведения исследования, его назначение, краткое описание методики исследования.

II. Основная часть: содержит характеристику выборочной совокупности; требований, предъявленных к точности результатов исследования; описание результатов обработки данных по списку, указанному в таблице 3.

III. Заключительная часть: сведения об исполнителях и консультантах; сведения об использованных для проведения исследования методологических и методических документах; общие выводы и рекомендации руководителям.

Критические значения критерия χ^2 для уровня статистической значимости (ρ) при различном числе степеней свободы уровня удовлетворенности (ν)

ρ			ρ			ρ		
ν	0,05	0,01	ν	0,05	0,01	ν	0,05	0,01
1	3,841	6,635	35	49,802	57,342	69	89,391	99,227
2	5,991	9,210	36	50,998	58,619	70	90,631	100,425
3	7,815	11,345	37	52,192	59,892	71	91,670	101,621
4	9,488	13,277	38	53,384	61,162	72	92,808	102,816
5	11,070	15,086	39	54,572	62,428	73	93,945	104,010
6	12,592	16,812	40	55,758	63,691	74	95,081	105,202
7	14,067	18,475	41	56,942	64,950	75	96,217	106,393
8	15,507	20,090	42	58,124	66,206	76	97,351	107,582
9	16,919	21,666	43	59,304	67,459	77	98,484	108,771
10	18,307	23,209	44	60,481	68,709	78	99,617	109,958
11	19,675	24,725	45	61,656	69,957	79	100,749	111,144
12	21,026	26,217	46	62,830	71,201	80	101,879	112,329
13	22,362	27,688	47	64,001	72,443	81	103,010	113,512
14	23,685	29,141	48	65,171	73,683	82	104,139	114,695
15	24,996	30,578	49	66,339	74,919	83	105,267	115,876
16	26,296	32,000	50	67,505	76,154	84	106,395	117,057
17	27,587	33,409	51	68,669	77,386	85	107,522	118,236
18	28,869	34,805	52	69,832	78,616	86	108,648	119,414
19	30,144	36,191	53	70,993	79,843	87	109,773	120,591
20	31,410	37,566	54	72,153	81,069	88	110,898	121,767
21	32,671	38,932	55	73,311	82,292	89	112,022	122,942
22	33,924	40,289	56	74,468	83,513	90	113,145	124,116
23	35,172	41,638	57	75,624	84,733	91	114,268	125,289
24	36,415	42,980	58	76,778	85,950	92	115,390	126,462
25	37,652	44,314	59	77,931	87,166	93	116,511	127,633
26	38,885	45,642	60	79,082	88,379	94	117,632	128,803
27	40,113	46,963	61	80,232	89,591	95	118,752	129,973
28	41,337	48,278	62	81,381	90,802	96	119,871	131,141
29	42,557	49,588	63	82,529	92,010	97	120,990	132,309
30	43,773	50,892	64	83,675	93,217	98	122,108	133,476
31	44,985	52,191	65	84,821	94,422	99	123,225	134,642
32	46,194	53,486	66	85,965	95,626	100	124,342	135,807
33	47,400	54,776	67	87,108	96,828			
34	48,602	56,061	68	88,250	98,028			



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Поморский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
(ПГУ имени М.В. Ломоносова)**

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
ПГУ имени М.В. Ломоносова
(протокол от 30.04.2009 № 11)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

**ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ПО МОНИТОРИНГУ
УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТАМИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПГУ**

Архангельск
2009

1. Введение

1.1. Экспертная комиссия по мониторингу удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ (далее – ЭК, экспертная комиссия) создана для проведения экспертиз методик исследований, направленных на изучение уровня удовлетворенности различных заинтересованных в деятельности университета сторон: абитуриентов, студентов, персонала университета, выпускников и предприятий – работодателей выпускников.

1.2. Контроль со стороны администрации университета за работой экспертной комиссии и обеспечение ее деятельности необходимыми ресурсами производит представитель руководства по качеству.

1.3. В ЭК входят сотрудники университета, являющиеся специалистами в области социологических, психолого-педагогических и маркетинговых исследований. Состав экспертной комиссии согласуется с представителем руководства по качеству и утверждается приказом ректора.

1.4. В своей работе ЭК руководствуется действующим законодательством РФ, нормативными и методическими документами Минобрнауки, национальными стандартами РФ, Уставом и нормативными актами университета, настоящим Положением об экспертной комиссии по мониторингу удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ (далее – Положение).

2. Задачи ЭК

2.1. Анализ выносимых на экспертизу технологий исследования удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ (далее – проверяемые технологии исследования).

2.2. Принятие решение о возможности/невозможности применения этих технологий.

2.3. Выработка рекомендаций по их совершенствованию.

3. Организация работы ЭК

3.1. Работа членов экспертной комиссии проводится по факту поступления в комиссию документации на проверяемую технологию исследования, включающей методику разработки исследования, методику проведения исследования и методику анализа и дальнейшего использования результатов исследования.

3.2. Экспертную комиссию возглавляет председатель экспертной комиссии, назначаемый из числа членов ЭК приказом ректора.

3.3. Председатель ЭК:

- организует индивидуальную работу членов ЭК, снабжает их необходимыми информационными материалами;
- устанавливает сроки проведения предварительных индивидуальных экспертиз членами ЭК;
- принимает решения о проведении совещаний ЭК;
- организует и ведет совещания ЭК, подписывает протоколы совещаний;
- организует встречи членов ЭК с разработчиками проверяемой технологии исследования;
- доводит до разработчиков проверяемой технологии исследования решение ЭК.

3.4. При проведении предварительной индивидуальной экспертизы каждый член ЭК составляет заключение, в котором выражает свое аргументированное мнение о возможности применения проверяемой технологии, дает рекомендации по ее совершенствованию.

3.5. На основании предварительных заключений членов комиссии председатель составляет проект заключения ЭК, обсуждение которого выносится на совещание ЭК.

3.6. Совещание экспертной комиссии является правомочным, если на нем присутствует более половины списочного состава ЭК.

3.7. По приглашению председателя ЭК на совещаниях экспертной комиссии с правом совещательного голоса могут присутствовать разработчики проверяемых технологий исследования и иные лица, заинтересованные в развитии системы мониторинга удовлетворенности потребителей результатами деятельности ПГУ.

3.8. Решение об утверждении проекта заключения ЭК принимается простым большинством голосов.

3.9. Протокол совещания оформляет секретарь, выбираемый из числа членов ЭК или приглашенных лиц. Протокол совещания ЭК составляется в двух экземплярах, один из которых передается представителю руководства по качеству, а другой – в отдел менеджмента качества.

3.10. Решение ЭК является обязательным для исполнения разработчиками проверяемых технологий исследования.

4. Изменения и дополнения в настоящее Положение

4.1. Изменения и дополнения в настоящее Положение вносятся приказами ректора университета на основании решения Ученого совета.

СОДЕРЖАНИЕ

**ПОЛОЖЕНИЕ О СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВХОДЯЩИХ В ОБЛАСТЬ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ПГУ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО «ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ,
НАПРАВЛЕННЫХ НА УСТАНОВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО «ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ,
НАПРАВЛЕННЫХ НА ОЦЕНКУ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ВНУТРЕННИХ
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫХ В УНИВЕРСИТЕТЕ»**

**ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ЭКСПЕРТНОЙ КОМИССИИ ПО МОНИТОРИНГУ
УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПГУ**