

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности



В.Н. Чумаков
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»**

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
Управление логистическими системами

Форма обучения
очная

Гатчина
2023

Рабочая программа по дисциплине «Управление качеством» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.02 - Менеджмент направленность (профиль) подготовки – Управление логистическими системами

Уровень: бакалавриат


Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: д.э.н, доцент, профессор кафедры менеджмента /Левизов В.А.



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры менеджмента «19» апреля 2023 г. Протокол №9.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  / В.Н. Чумаков

Руководитель ОП _____ / О.В. Бабскова

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	9
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	12
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	16
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	16

1. Пояснительная записка

Курс «Управление качеством» занимает важное место при подготовке бакалавров по направлению 38.03.02 Менеджмент.

Целями преподавания учебной дисциплины «Управление качеством» являются расширение знаний и приобретение умений по изучению проблем менеджмента качества; освоение инструментов, направленных на совершенствование качества товаров и услуг; формирование практических навыков совершенствования производственных процессов и применение инструментов контроля качества

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить студентов с теоретическими основами и концепциями создания системы менеджмента качества на предприятии сервиса.
2. Сформировать у обучающихся навыки использования методики бережливого производства.
3. Способствовать развитию у студентов навыков по применению методики структурирования функции качества.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством» участвует в формировании следующей компетенции (следующих компетенций):

Компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
ПК-4. Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций.	ПК-4.И-2 Способен осуществлять совершенствование бизнес-процессов предприятия, в т.ч. с помощью применения цифровых средств	Знания: основных подходов к определению качества; основных принципов реализации всеобщего управления качеством; принципов управления качеством Деминга; особенностей методики «пока-ёка» Ш. Шинго Умения: использовать принципы бережливого производства при реорганизации бизнес-процессов; применять простые инструменты контроля качества. Навыки: применения инструментов реинжиниринга бизнес-процессов, построения карты уровня качества

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений части для подготовки студентов по направлению 38.03.02 Менеджмент .

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-4	Управление операциями (5 семестр)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) (6 семестр)	Производственная практика (преддипломная практика) (8 семестр)

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Управление качеством» составляет 3 зачетных единиц или 108 академических часов.

Семестр		№ семестра	Всего, ак. часов
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		108/3	108
Контактная работа	Лекции	28	28
	Практические занятия	28	28
Самостоятельная работа		43	43
Вид промежуточной аттестации (конт. раб./ самост. раб.)	Зачет	0,25/8,75	0,25/8,75

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	Контактная работа			
			лекции	практич. занятия		
6 семестр						
1.	Теоретические аспекты менеджмента качества	33	10	10	13	Определение понятия «качество» и управление качеством.. Вклад У. Деминга в развитие управления качеством. Цикл Деминга. 14 принципов управления качеством Деминга. Триада качества Джурана. Концепция «Ноль дефектов» Ф. Кросби. Всеобщий контроль качества А. Фейгенбаума. Диаграмма К. Исикавы. Философия качества Т. Тагути. Методика «пока-ёка» Ш. Шинго. Отличия японской и американской школ управления качеством. Основные подходы к определению качества при внедрении технологических и продуктовых инноваций
2.	Концепция всеобщего управления качеством	33	10	10	13	Задачи и функции TQM. Основные принципы реализации всеобщего управления качеством : ориентация на потребителя; роль руководства; вовлечение сотрудников; процессный подход; постоянное совершенствование;

						<p>вовлечение поставщиков; принятие решений, основанное на фактах. Основные принципы реализации всеобщего управления качеством в операционной (производственной) деятельности организации при внедрении технологических и продуктовых инноваций</p> <p>Теоретические аспекты документального оформления решений в области управления качеством при внедрении технологических и продуктовых инноваций или организационных изменений</p> <p>Структура затрат на качество. Управление затратами на качество. Документирование системы менеджмента качества. Определение процессов СМК. Оценка СМК. Совершенствование СМК.</p>
3.	Методы управления качеством	33	8	8	17	<p>Структурирование функции качества. Анализ видов и последствий потенциальных отказов. Проведение количественных и качественных исследований в области контроля качества при принятии управленческих решений при построении экономических, финансовых и организационных управленческих моделей путем адаптации к конкретным задачам управления</p> <p>Простые и новые инструменты контроля качества</p> <p>Особенности построения</p>

					<p>диаграммы разброса</p> <p>Использование диаграммы разброса для количественного анализа информации</p> <p>Использование простые инструменты повышения качества при внедрении технологических и продуктовых инноваций</p> <p>Использование новых инструментов контроля качества для качественного анализа информации. Применение гистограммы, стратификации данных, причинно-следственной диаграммы, диаграммы взаимосвязей, диаграммы Парето.</p> <p>Семь новых инструментов контроля качества. Методы Тагути. Система ТРМ. Бережливое производство. Методика «шесть сигм».</p> <p>Реинжиниринг бизнес-процессов. Управление знаниями. Проведение анализа видов и последствий потенциальных отказов при внедрении продуктовых инноваций;</p> <p>Использование методики «упорядочение» или 5S при внедрении технологических и продуктовых инноваций;</p> <p>Разработка и документальное оформление решения в области управления качеством при внедрении технологических и продуктовых инноваций</p> <p>Применение гистограммы, стратификации данных, причинно-следственной диаграммы, диаграммы</p>
--	--	--	--	--	--

						взаимосвязей, диаграммы Парето при внедрении технологических и продуктовых инноваций или организационных изменений Основные методики в области управления знаниями Использование моделей и стратегий управления знаниями для построения экономических, финансовых и организационных управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления
Зачет		9		0,25		8,75
Итого за бсеместр		108	28	28,25		51,75

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля*
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	13	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	13	Выступление с докладом, презентация, ответы на дискуссионные вопросы
3.	Подготовка к текущему контролю (тестирование)	17	Тесты
4.	Подготовка к промежуточной аттестации (вопросы к зачету, итоговый тест, написание курсовой работы)	8,75	Устное собеседование, тестирование, защита курсовой работы

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1) Комаров Н. М. Управление качеством и инфраструктура предприятий сервиса бытовой и офисной техники: Учебное пособие / Н.М. Комаров, Т.И. Зворыкина, А.В. Максимов. - М.: СОЛОН-Пр., 2020. - 128 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=392280>

2) Менеджмент качества выполнения работ, услуг и сервиса : учебное пособие / Данилова-Г.М. Волковская, Г.И. Молчанов. — Москва : КноРус, 2020. — 288 с. — Для бакалавров. <https://www.book.ru/book/934223>

3) Михеева Е. Н. Управление качеством: Учебник / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2017. - 532 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=336613>

4) Елохов А. М. Управление качеством: Учебное пособие / Елохов А.М., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 334 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) <https://znanium.com/catalog/document?id=355442>

5) Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Управление качеством»

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (зачета)

1. Роль менеджмента качества в современном менеджменте.
2. Содержание понятий «качество» и «управление качеством»
3. Вклад Деминга в развитие менеджмента качества.
4. Вклад У. Деминга в управление качеством
5. Вклад западных ученых в развитие менеджмента качества
6. Вклад японских ученых в развитие менеджмента качества.
7. Вклад К. Исикавы в управление качеством
8. Вклад Г. Тагути в управление качеством
9. Основные различия между американским и японскими подходами к управлению качеством
10. Принципы всеобщего управления качеством.
11. Вовлечение поставщиков как принцип всеобщего управления качеством
12. Принятие решений, основанных на фактах как принцип всеобщего управления качеством
13. Ориентация на потребителя как принцип всеобщего управления качеством
14. Роль руководства как принцип всеобщего управления качеством
15. Особенности применения простых инструментов контроля качества
16. Вовлечение сотрудников как принцип всеобщего управления качеством

- 17.Процессный подход как принцип всеобщего управления качеством
- 18.Особенности применения простых инструментов контроля качества
- 19.Простые инструменты контроля качества: контрольный листок, гистограмма
- 20.Простые инструменты контроля качества: диаграмма разброса, графики, расслоение
- 21.Постоянное совершенствование как принцип всеобщего управления качеством
- 22.Простые инструменты контроля качества: диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, блок-схема потока
- 23.Особенности новых инструментов контроля качества
- 24.Диаграмма сродства
- 25.Диаграмма взаимосвязей
- 26.Особенности применения структурирования функции качества.
- 27.Этапы СФК
- 28.История формирования концепции бережливого производства
- 29.Принципы бережливого производства
- 30.Инструменты бережливого производства
- 31.Основные особенности оргкультуры фирмы Тойота по Х. Такеучи
- 32.Основные особенности оргкультуры фирмы Тойота по Д. Лайкеру.
- 33.Стратегии кодификации и персонализации.
- 34.Теоретические аспекты менеджмента знаний.
- 35.Мозговой штурм вопросов.
- 36.Управление талантами.
- 37.Модель ASHEN.
- 38.Модель спирали знаний, разработанная И.Нонакой и Х.Такеучи

Примерные практико-ориентированные задания

1. Разработайте диаграмму Исикавы для решения проблемы повышения качества обучения в институте.
2. На основе применения стрелочной диаграммы разработайте график действий по написанию курсовой работы

Полный комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении 1.

8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

а) нормативные правовые акты

1. Гражданский кодекс РФ// Информационно-поисковая система «Гарант»

б) основная литература:

- 1) Комаров Н. М. Управление качеством и инфраструктура предприятий сервиса бытовой и офисной техники: Учебное пособие / Н.М. Комаров, Т.И. Зворыкина, А.В. Максимов. - М.: СОЛОН-Пр., 2020. - 128 с. <https://znanium.com/catalog/document?id=392280>
- 2) Менеджмент качества выполнения работ, услуг и сервиса : учебное пособие / Данилова-Г.М. Волковская, Г.И. Молчанов. — Москва : КноРус, 2020. — 288 с. — Для бакалавров. <https://www.book.ru/book/934223>
- 3) Михеева Е. Н. Управление качеством: Учебник / Михеева Е.Н., Сероштан М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2019. - 532 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=336613>
- 4) Елохов А. М. Управление качеством: Учебное пособие / Елохов А.М., - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 334 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) <https://znanium.com/catalog/document?id=355442>

в) дополнительная литература:

1. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / В.В. Ефимов. — Москва: КноРус, 2020. — 224 с. <https://www.book.ru/book/932680>
2. Качество услуг в городском хозяйстве : учебное пособие / Н.С. Николаев. — Москва: Русайнс, 2020. — 151 с. <https://www.book.ru/book/934813>

г) ресурсы сети «Интернет»:

1. Редакционно-информационное агентство «Стандарты и качество». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ria-stk.ru/>
2. Сайт Российской Ассоциации Деминга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://deming.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для

выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке к практическому занятию.

При подготовке к практическим занятиям и зачету рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Управление качеством» включают в себя следующие виды занятий:

- анализ ситуаций (кейс-метод) — техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. В основе метода конкретных ситуаций лежит описание конкретной профессиональной деятельности или эмоционально-поведенческих аспектов взаимодействия людей. При изучении конкретной ситуации, и анализе конкретного примера студент должен вжиться в конкретные обстоятельства, понять ситуацию, оценить обстановку, определить, есть ли в ней проблема и в чем ее суть. Определить свою роль в решении проблемы и выработать целесообразную линию поведения.

- преподавание дисциплины осуществляется в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Управление качеством» представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к зачету следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Зачет проводится в форме устного собеседования и выполнения письменного задания, либо теста.

Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам устного ответа и выполненного письменного (тестового) задания, в зависимости от шкалы оценки.

В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Рекомендуется использовать электронно-библиотечные системы.

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины *«Управление качеством»* инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях

11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система (Microsoft Windows *Проприетарная*);
- 2) Пакет офисных программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access, MS Publisher и др. *Проприетарная*);
- 3) Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader *GNU LesserGeneralPublicLicense*);
- 4) Web-браузер (Mozilla Firefox *GNU LesserGeneralPublicLicense*);

Информационные справочные системы:

- 1) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 2) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

Профессиональные базы данных:

- 1) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>
- 2) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com>
- 3) Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
- 4) База данных «Библиотека управления» - Корпоративный менеджмент - <https://www.cfin.ru/rubricator.shtml>

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы*
Технические средства обучения:
компьютер с программным обеспечением
Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации*
Технические средства обучения:
экран настенный
мультимедийный проектор

компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11

Пронумеровано и
прошито 17 листов

Зав. УМО

М.Г. Ковязина

