ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Кафедра Интеллектуальных систем автоматизации и управления
(полное наименование кафедры)

СПбГУТ))) Документ подписан простой электронной подписью
Сертификат: 00fd759708ffd39703
Владелец: Бачевский Сергей Викторович
Действителен с 15.03.2021 по 14.03.2026

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе
_____ Г.М. Машков
«02» 07 2022 г.

Регистрационный №_20.02/542-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы автоматизации управления качеством
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

27.03.04 Управление в технических системах
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр
(квалификация)

Информационные технологии в технических системах
(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма
(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «27.03.04 Управление в технических системах», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 871, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Методы автоматизации управления качеством» является:

формирование у студентов знаний концептуальных и методологических основ управления качеством продукции на стадиях её жизненного цикла; обеспечение формирования фундамента подготовки специалистов в области управления повседневной деятельностью предприятия связи, сертификации продукции и услуг; создание необходимой базы для овладения специальными профессио-нальными навыками; развитие творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи осваиваемой специальности, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания; реализация принципов фундаментализации, интенсификации и индивиду-ализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования достижений в области системного подхода, теории управления качеством, организации технологических процессов и производств, а также автоматизации предприятий связи.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

формирование знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно решать частные инженерные задачи, определяемые политикой качества на предприятии связи; формирования знаний и навыков, регламентированных требованиями нормативно-правовых и руководящих документов ведомства, а также решениями Правительства РФ; объединение квалификационных дидактических составляющие дисциплин, обеспечивающих базовую и специальную подготовку студентов, ориентированную на особенности технологических процессов и производств на предприятии связи; формирование знаний и навыков, необходимых для успешной государственной аттестации выпускника и допуска его к самостоятельному исполнению обязанностей технического персонала современного предприятия.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы автоматизации управления качеством» Б1.О.23 является одной из дисциплин обязательной части учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «27.03.04 Управление в технических системах». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Системный анализ и принятие решений».

3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

2	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ОПК-2.1	Знает методы формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-2.2	Умеет формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-2.3	Владеет методами формулировки задач профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ОПК-4.1	Знает методы оценки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-4.2	Умеет оценивать эффективность систем управления, разработанных на основе математических методов
ОПК-4.3	Владеет методами оценки эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестры**
			6
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	180
Контактная работа с обучающимися		68.35	68.35
в том числе:			
Лекции		26	26
Практические занятия (ПЗ)		22	22
Лабораторные работы (ЛР)		18	18
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		78	78
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		78	78
Подготовка к промежуточной аттестации		33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			ус7	7	8
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	6	88	86
Контактная работа с обучающимися		12.65	6	4	2.65
в том числе:					
Лекции		4	4	-	-
Практические занятия (ПЗ)		4	-	4	-
Лабораторные работы (ЛР)		2	2	-	-
Защита контрольной работы		0.3	-	-	0.3
Защита курсовой работы			-	-	-
Защита курсового проекта			-	-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	-	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		158.35	-	84	74.35
в том числе:					
Курсовая работа			-	-	-
Курсовой проект			-	-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		158.35	-	84	74.35
Подготовка к промежуточной аттестации		9	-	-	9
Вид промежуточной аттестации			-	-	Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Эволюция концепции обеспече-ния качества. Развитие форм и методов управления качеством.	Сущность инновационного управ-ления. Формы и методы обеспече-ния качества на различных стадиях промышленного развития. Развитие системы управления качеством и роль инноваций. Программы управ-ления качеством и рисками в инно-вационном менеджменте. Место ин-новационного менеджмента в тео-рии и практике управления. Разви-тие системы управления качеством в условиях неопределенности.	6		7
2	Раздел 2. Стандартизация и номенклатур-ная ассортиментная политика в сфере управления качеством продукции и услуг	Ассортиментная политика предприятий связи. Стандартизация и ее методы. Особенности системы стандартиза-ции в России. Политика предприя-тий в области качества продукции и услуг. Сертификация товаров и услуг. Классификация показателей качества. Жизненный цикл продук-ции и услуг. Системы каталогиза-ции объектов управления качеством	6		7

3	Раздел 3. Модели и методы, используемые при управлении качеством продукции и услуг	Структурная модель качества. Качество изделия как объект управления. Методы оценки качества. Технический уровень изделий электросвязи. Определение качества сложных технических систем электросвязи. Статистические методы управления качеством. Контроль качества. Требования нормативных документов при управлении качеством.	6		7
4	Раздел 4. Универсальная система показате-лей деятельности предприятия в области качества	Концепция универсальной системы показателей. Шкалы единиц изме-рения. Критерии оценки сбаланси-рованности системы показателей. Непрерывное самосовершенствова-ние. Информирование и развитие компетенции. Концепция управле-ния рисками. FMEA-анализ. Норма-тивная база в области управления рисками. Уровни развития предпри-ятия. управления рисками. FMEA-анализ. Нормативная база в области управления рисками. Уровни разви-тия предприятия.	6		7

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Автоматизация управления жизненным циклом изделия
2	Система менеджмента качества на предприятиях связи

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Эволюция концепции обеспече-ния качества. Развитие форм и методов управления качеством.	5				20	25
2	Раздел 2. Стандартизация и номенклатур-ная ассортиментная политика в сфере управления качеством продукции и услуг	7	12	6		20	45
3	Раздел 3. Модели и методы, используемые при управлении качеством продукции и услуг	8	10	12		20	50
4	Раздел 4. Универсальная система показате-лей деятельности предприятия в области качества	6				18	24
	Итого:	26	22	18	-	78	144

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Эволюция концепции обеспече-ния качества. Развитие форм и методов управления качеством.	1	4	2		44	51
2	Раздел 2. Стандартизация и номенклатур-ная ассортиментная политика в сфере управления качеством продукции и услуг	1				40	41
3	Раздел 3. Модели и методы, используемые при управлении качеством продукции и услуг	1				34.35	35.35
4	Раздел 4. Универсальная система показате-лей деятельности предприятия в области качества	1				40	41
	Итого:	4	4	2	-	158.35	168.35

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	2	Исследование системы стандартов в области автоматизации управления качеством	6
2	3	Исследование технического уровня изделий электросвязи	6
3	3	Исследование статистических методов управления качеством	6
		Итого:	18

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Исследование системы стандартов в области автоматизации управления качеством	2
		Итого:	2

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Разработка системы каталогизации объектов управления качеством	12

2	3	Разработка предложений по использованию методов автоматизации управления качеством	10
		Итого:	22

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Разработка системы каталогизации объектов управления качеством	4
		Итого:	4

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 13

№ раздела дисцип-лины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос,отчёт	20
2	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос, отчёт	20
3	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос, отчёт	20
4	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос, отчёт	18
		Итого:	78

Заочная форма обучения

Таблица 14

№ раздела дисцип-лины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос,отчёт	44
2	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос, отчёт	40

3	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос, отчёт	34.35
4	Проработка теоретического материала. Подготовка к лабораторным работам. Подготовка к практическим работам	опрос, отчёт	40
		Итого:	158.35

10. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

12. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоений дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Беляев, Ю. М.
Инновационный менеджмент : [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Ю. М. Беляев. - М. : Дашков и К, 2016. - 220 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/93329. - ISBN 978-5-394-02070-4 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент. Рекомендовано уполномоченным учреждением Министерства образования и науки РФ — Государственным университетом управления в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки “Экономика” и “Менеджмент” (квалификация “бакалавр”) . - [Б. м. : б. и.]. - https://e.lanbook.com/book/56206
2. Кожухар, В. М.
Инновационный менеджмент : [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Кожухар. - М. : Дашков и К, 2016. - 292 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/93330. - ISBN 978-5-394-01047-7 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент . - [Б. м. : б. и.]. - https://e.lanbook.com/book/56207
3. Барышева, А. В.
Инновационный менеджмент : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Барышева, К. В. Балдин, М. М. Ищенко, И. И. Передеряев. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2017. - 380 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/93476. - ISBN 978-5-394-01454-3 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент . - [Б. м. : б. и.]. - https://e.lanbook.com/book/61043

12.2. Дополнительная литература:

1. Курносов, Валерий Игоревич.
Система менеджмента качества на предприятии связи : учебное пособие / В. И. Курносов, В. А. Попов, В. В. Шепель ; ред. Г. В. Верхова ; рец. А. М. Лихачев ; Федеральное агентство связи, Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2007. - 176 с. : ил + табл. - Библиогр. : с. 173-175. - ISBN 5-89160-052-8 : 155.00 р., 150.00 р. - Текст : непосредственный.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

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

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

14.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (https://ibooks.ru)
- ЭБС Лань (https://e.lanbook.com/)
- ЭБС СПбГУТ (http://lib.spbgut.ru)

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Методы автоматизации управления качеством» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

15.2. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

15.3. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на

отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информации может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

15.4. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 15

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования

1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры