

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Сетей связи и передачи данных _____
(полное наименование кафедры)



УТВЕРЖДАЮ
И.о. первого проректора
 С.И. Ивасишин
1 » 04 2022г.

Регистрационный № 22.05/54-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эффективность и качество систем передачи и обработки данных
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Распределенные системы управления в сетях связи пятого и
последующих поколений

(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 «09.03.01 Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Эффективность и качество систем передачи и обработки данных» является:

изучение теоретических и нормативных положений оценки эффективности и качества систем передачи и обработки данных (СПОД). Дисциплина «Эффективность и качество систем передачи и обработки данных» должна обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области передачи и обработки данных, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана, получение умений и навыков по оценке эффективности и качества СПОД.

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

обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих специалистов в области передачи и обработки данных, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими специальными дисциплинами учебного плана, получение умений и навыков по оценке эффективности и качества СПОД.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эффективность и качество систем передачи и обработки данных» Б1.В.24 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.01 Информатика и вычислительная техника». Изучение дисциплины «Эффективность и качество систем передачи и обработки данных» опирается на знания дисциплин(ы) «Имитационное моделирование систем обработки информации и управления».

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	ПК-10	Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования
2	ПК-13	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
3	ПК-14	Владеет методиками проведения системных научных исследований в области информатики и связи

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-10.1	Знать: стеки протоколов сопряжения периферийных устройств ОИУ с ЭВМ
---------	---

ПК-10.2	Уметь: оценивать правильность применения средств измерения и контроля; обоснованно выбирать и применять методику расчета характеристик информационных систем и систем управления; составлять диагностические модели объектов с учетом предъявляемых требований и налагаемых ограничений
ПК-10.3	Владеть: навыками компьютерного моделирования процессов обмена данными в системах и сетях электросвязи
ПК-10.4	Знать: классификацию беспроводных персональных сетей передачи данных
ПК-10.5	Уметь: тестировать гетерогенные беспроводные персональные сети
ПК-10.6	Владеть: навыками настройки беспроводных персональных сетей передачи данных
ПК-13.1	Знать: методы анализа и синтеза телекоммуникационных систем и систем управления, методы и способы постановки и решения задач физических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для физических исследований, возможности, методы и системы компьютерных технологий для физических теоретических и экспериментальных исследований
ПК-13.2	Знать: основные понятия теории планирования эксперимента
ПК-13.3	Уметь: применять вычислительную технику и программные средства для решения практических задач
ПК-13.4	Уметь: устно объяснять содержание и способ решения задачи, демонстрировать полученный результат, составлять отчеты о проделанной работе
ПК-13.5	Владеть: практическими навыками применения математических методов и алгоритмов мультимедийных технологий, необходимые для профессиональной деятельности.
ПК-13.6	Владеть: практическим навыком изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта
ПК-14.1	Знать: современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи, а также допустимые возможности использования компьютеров для успешного решения профессиональных задач
ПК-14.2	Уметь: определять цели проектирования объектов профессиональной деятельности, критерии эффективности проектных решений, ограничения
ПК-14.3	Уметь: подбирать и настраивать оборудование, используемое при построении беспроводных персональных сетей передачи данных
ПК-14.4	Уметь: применять основные стратегии в разных областях искусственного интеллекта
ПК-14.5	Уметь: использовать теорию для исследования задач обработки экспериментальных данных, а также современные программные средства, используемые в данных задачах
ПК-14.6	Владеть: методами создания алгоритмов и моделировании соответствующих вычислений, связанных с телекоммуникационными приложениями, моделирования логического мышления и работы с рациональными агентами
ПК-14.7	Владеть: навыками измерения параметров качества обслуживания в беспроводных персональных сетях передачи данных
ПК-14.8	Владеть: навыками обработки экспериментальных данных
ПК-14.9	Владеть: основными методами оценки эффективности проектных решений

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		7

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
Контактная работа с обучающимися		60.25	60.25
в том числе:			
Лекции		24	24
Практические занятия (ПЗ)		18	18
Лабораторные работы (ЛР)		16	16
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы		2	2
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		0.25	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		83.75	83.75
в том числе:			
Курсовая работа		20	20
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		55.75	55.75
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8
Вид промежуточной аттестации			Зачет

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			ус9	9
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	6	138
Контактная работа с обучающимися		10.55	6	4.55
в том числе:				
Лекции		4	4	-
Практические занятия (ПЗ)		4	-	4
Лабораторные работы (ЛР)		2	2	-
Защита контрольной работы			-	-
Защита курсовой работы		2	-	2
Защита курсового проекта			-	-
Промежуточная аттестация		0.25	-	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		129.45	-	129.45
в том числе:				
Курсовая работа		20	-	20
Курсовой проект			-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		109.45	-	109.45
Подготовка к промежуточной аттестации		4	-	4
Вид промежуточной аттестации			-	Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно- заоч- ная	заоч- ная
1	Раздел 1. Назначение, состав, основные характеристики и показатели эффективности и качества СПОД	Понятия теории систем и теории эффективности. Исходные понятия, определяющие понятие качества системы. Основные свойства и качество СПОД и её подсистем. Показатели эффективности и качества по свойствам систем. Теории принятия решений, исследования операций и эффективности. Критерий эффективности решений.	7		9
2	Раздел 2. Модели и методы оценки показателей эффективности и качества СПОД	Теоретические методы и модели оценки эффективности и качества СПОД. Оценка эффективности решений: уровни и подходы. Организация процесса выработки решений на операцию. Этапы процесса выработки решений. Понятие функции полезности. Модельный метод к определению функции полезности и оценки показателей. Экспертные методы оценки качества. Аппроксимационный метод оценки качества.	7		9
3	Раздел 3. Инструментарий оценки показателей эффективности и качества СПОД	Метод групповой экспертизы оценки качества. Аппаратный и программный инструментарий оценки показателей эффективности и качества. Оценка надежности структурно-сложных систем на основе логико-вероятностного метода. Описание условий работоспособности системы. Ортогонализация функции работоспособности. Выполнение курсовой работы.	7		9
4	Раздел 4. Нормативные и руководящие документы оценки эффективности и качества СПОД	Нормативные и руководящие документы по оценке эффективности и качества СПОД. Методики оценки качества СПОД. Пути повышения эффективности при проектировании и производстве изделий. Факторы, влияющие на эффективность в процессе эксплуатации. Перспективы развития методов оценки показателей эффективности и качества СПОД.	7		9

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Надежность и качество автоматизированных систем обработки информации и управления

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек- ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи- нары	СРС	Всего часов
----------	---------------------------------	-------------	-------------------	-----------------	---------------	-----	----------------

1	Раздел 1. Назначение, состав, основные характеристики и показатели эффективности и качества СПОД	6	2	4		10	22
2	Раздел 2. Модели и методы оценки показателей эффективности и качества СПОД	6	4	4		15	29
3	Раздел 3. Инструментарий оценки показателей эффективности и качества СПОД	6	8	4		15	33
4	Раздел 4. Нормативные и руководящие документы оценки эффективности и качества СПОД	6	4	4		15.75	29.75
Итого:		24	18	16	-	55.75	113.75

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Назначение, состав, основные характеристики и показатели эффективности и качества СПОД	0.9	0.5	0.5		27	28.9
2	Раздел 2. Модели и методы оценки показателей эффективности и качества СПОД	0.9	1	0.5		27	29.4
3	Раздел 3. Инструментарий оценки показателей эффективности и качества СПОД	1	1.5	0.5		27	30
4	Раздел 4. Нормативные и руководящие документы оценки эффективности и качества СПОД	1.2	1	0.5		28.45	31.15
Итого:		4	4	2	-	109.45	119.45

6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Понятия теории систем и теории эффективности. Исходные понятия, определяющие понятие качества системы.	2
2	1	Основные свойства и качество СПОД и её подсистем. Показатели эффективности и качества по свойствам систем.	2
3	1	Теории принятия решений, исследования операций и эффективности. Критерий эффективности решений.	2
4	2	Теоретические методы и модели оценки эффективности и качества СПОД. Оценка эффективности решений: уровни и подходы.	2
5	2	Организация процесса выработки решений на операцию. Этапы процесса выработки решений.	2

6	2	Понятие функции полезности. Модельный метод к определению функции полезности и оценки показателей. Экспертные методы оценки качества. Аппроксимационный метод оценки качества.	2
7	3	Метод групповой экспертизы оценки качества. Аппаратный и программный инструментарий оценки показателей эффективности и качества.	2
8	3	Описание условий работоспособности системы. Ортогонализация функции работоспособности. Выполнение курсовой работы.	2
9	3	Оценка надежности структурно-сложных систем на основе логико-вероятностного метода.	2
10	4	Перспективы развития методов оценки показателей эффективности и качества СПОД.	2
11	4	Нормативные и руководящие документы по оценке эффективности и качества СПОД. Методики оценки качества СПОД.	2
12	4	Пути повышения эффективности при проектировании и производстве изделий. Факторы, влияющие на эффективности в процессе эксплуатации.	2
Итого:			24

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Понятия теории систем и теории эффективности. Исходные понятия, определяющие понятие качества системы.	0.3
2	1	Основные свойства и качество СПОД и её подсистем. Показатели эффективности и качества по свойствам систем.	0.3
3	1	Теории принятия решений, исследования операций и эффективности. Критерий эффективности решений.	0.3
4	2	Теоретические методы и модели оценки эффективности и качества СПОД. Оценка эффективности решений: уровни и подходы.	0.3
5	2	Организация процесса выработки решений на операцию. Этапы процесса выработки решений.	0.3
6	2	Понятие функции полезности. Модельный метод к определению функции полезности и оценки показателей. Экспертные методы оценки качества. Аппроксимационный метод оценки качества.	0.3
7	3	Метод групповой экспертизы оценки качества. Аппаратный и программный инструментарий оценки показателей эффективности и качества.	0.3
8	3	Оценка надежности структурно-сложных систем на основе логико-вероятностного метода.	0.3
9	3	Описание условий работоспособности системы. Ортогонализация функции работоспособности. Выполнение курсовой работы.	0.4
10	4	Нормативные и руководящие документы по оценке эффективности и качества СПОД. Методики оценки качества СПОД.	0.4
11	4	Пути повышения эффективности при проектировании и производстве изделий. Факторы, влияющие на эффективности в процессе эксплуатации.	0.4
12	4	Перспективы развития методов оценки показателей эффективности и качества СПОД.	0.4
Итого:			4

7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Анализ качества системы методом групповой экспертизы	4
2	2	Оценка показателей эффективности коммуникационной подсистемы СПОД	4
3	3	Оценка показателей эффективности вычислительной подсистемы СПОД	4
4	4	Оценка надежности системы со структурной избыточностью	4
Итого:			16

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Анализ качества системы методом групповой экспертизы	0.5
2	2	Оценка показателей эффективности коммуникационной подсистемы СПОД	0.5
3	3	Оценка показателей эффективности вычислительной подсистемы СПОД	0.5
4	4	Оценка надежности системы со структурной избыточностью	0.5
Итого:			2

8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 13

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Применение математических законов и табличного процессора при расчётах показателей качества и эффективности.	2
2	2	Применение метода групповой экспертизы в детерминированных операциях.	2
3	2	Применение метода групповой экспертизы в вероятностных операциях	2
4	3	Применение имитационных моделей при расчёте и оценке показателей ЭиК	4
5	3	Расчёт оперативности и надежности СПОД.	4
6	4	Расчёт надежности структурно-сложных подсистем СПОД.	4
Итого:			18

Заочная форма обучения

Таблица 14

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Применение математических законов и табличного процессора при расчётах показателей качества и эффективности.	0.5

2	2	Применение метода групповой экспертизы в детерминированных операциях.	0.5
3	2	Применение метода групповой экспертизы в вероятностных операциях	0.5
4	3	Расчёт оперативности и надежности СПОД.	0.5
5	3	Применение имитационных моделей при расчёте и оценке показателей ЭиК	1
6	4	Расчёт надежности структурно-сложных подсистем СПОД.	1
Итого:			4

9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Подготовка к написанию курсовой работы.

Курсовая работа направлена на закрепление теоретических знаний путем решения конкретной практической задачи по изучаемой дисциплине.

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно, с учетом рекомендованного перечня. Изучение литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, а также рекомендуемых источников к планам семинарских и практических занятий.

План курсовой работы должен состоять из введения, 3 глав и 2-4 вопросов (пунктов) в основной части, заключения, списка литературы и приложений. Формулировки пунктов плана определяются целевой направленностью работы, исходя из её задач.

В процессе написания курсовой работы студент должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

В установленные кафедрой сроки законченная курсовая работа представляется на проверку преподавателю. Преподаватель, проверив работу, может возвратить ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Таблица 15

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)
1	Оценка надежности систем со структурной избыточностью

10. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 16

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Назначение, состав, основные характеристики и показатели эффективности и качества СПОД	Отчет	10
2	2	Модели и методы оценки показателей эффективности и качества СПОД	Отчет	15

3	3	Инструментарий оценки показателей эффективности и качества СПОД	Отчет	15
4	4	Нормативные и руководящие документы оценки эффективности и качества СПОД	Отчет	15.75
Итого:				55.75

Заочная форма обучения

Таблица 17

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Назначение, состав, основные характеристики и показатели эффективности и качества СПОД	Отчет	27
2	2	Модели и методы оценки показателей эффективности и качества СПОД	Отчет	27
3	3	Инструментарий оценки показателей эффективности и качества СПОД	Отчет	27
4	4	Нормативные и руководящие документы оценки эффективности и качества СПОД	Отчет	28.45
Итого:				109.45

11. 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;
- методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы (проекта).

12. 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.

13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Пантюхин О. И. Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления : в 2 ч. : учебное пособие / О. И. Пантюхин, Г. Б. Ходасевич ; ред. А. Ю. Иванов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. - Текст : непосредственный. Ч. 1. - 2012. - 56 с. - 145.61 р.
2. Пантюхин О. И. Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления : в 2 ч. : учебное пособие / О. И. Пантюхин, Г. Б. Ходасевич ; ред. А. Ю. Иванов ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ. - Текст : непосредственный. Ч. 2. - 2012. - 71 с. - 145.61 р.

12.2. Дополнительная литература:

1. Вдовин, В. М.
Теория систем и системный анализ : [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2016. - 644 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93352>. - ISBN 978-5-394-02139-8 : 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 экономических вузов, обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика» . - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/56310>

14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет из указанного

перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работы сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 18

Наименование ресурса	Адрес
СПбГУТ	sut.ru
Электронная библиотека НТБ СПбГУТ	lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut/index.php
Сайт кафедры сетей связи и передачи данных (СС и ПД)	www.seti.sut.ru

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

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

15.2. Информационно-справочные системы:

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

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины загрузка...

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 19

№ 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
7	Лаборатория телематических служб систем обработки и передачи информации	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
8	Лаборатория обработки информации и передачи данных в вычислительных сетях	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы

