


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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор
по учебной работе
Г.М. Машков
« 12 » _____ 2020 г.
Регистрационный № 11.04.20/168



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОСНОВЫ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИИ

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
(код и наименование специальности)

квалификация
техник-программист

Санкт-Петербург

2020

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.06) среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 25 июня 2020 г., протокол № 6.

Составитель:

Преподаватель

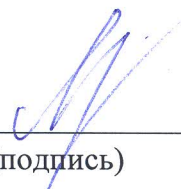


Н.В. Кривоносова

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР



Р.Х. Ахтреева

(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 4 (компьютерных сетей и программно-аппаратных средств)

«08» апреля 2020 г., протокол № 8

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



К.В. Лебедева

(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций
«17» апреля 2020 г., протокол № 4

Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ



О.В. Колбанёва

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ



Т.Н. Сиротская

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД



С.И. Ивасишин

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы теории информации**» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО (базовой подготовки) 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)».

В программу включен тематический план и содержание учебной дисциплины, направленные на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ООП СПО на базе среднего общего образования: программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки контрольно-оценочных средств (КОС) учебной дисциплины.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к разделу «Общепрофессиональные дисциплины». Освоение дисциплины «Основы теории информации» способствует формированию у студентов профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Обработать статический информационный контент; ПК 1.2. Обработать динамический информационный контент; ПК 1.3. Осуществлять подготовку оборудования к работе; ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента; ПК 3.2. Осуществлять продвижение и презентацию программного обеспечения отраслевой направленности.

Одновременно с профессиональными компетенциями у студентов, обучающихся по дисциплине «Основы теории информации» создаются предпосылки для формирования общих компетенций: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий; самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- применять правила десятичной арифметики;
- переводить числа из одной системы счисления в другую;
- повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;
- кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео);
- сжимать и архивировать информацию.

знать:

- основные понятия теории информации;
- виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);

- свойства информации;
- меры и единицы измерения информации;
- принципы кодирования и декодирования;
- основы передачи данных;
- каналы передачи информации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **96 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64 часа**; самостоятельной работы обучающегося **32 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>- экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
3 семестр			
Раздел 1. Информация, свойства информации, ее измерение.		36= 18+6ч.ПЗ +12ч.СР	
Тема 1.1. Информация, ее виды и способы представления. 8ч.	Содержание учебного материала:		8
	1	Занятие № 1. Информация, ее виды и способы представления. 1. Понятие «информация» и философские проблемы. 2. Определения понятия «информация».	
	2	Занятие № 2. Различные уровни представлений об информации. 1. Различные уровни представлений об информации: вероятностный, объемный, аксиологический, семантический.	
	3	Занятие № 3. Основные понятия теории информации. 1. Основные понятия теории информации: источник, носитель и получатель информации, сигнал, параметры сигнала (дискретность или непрерывность). 2. Измерение информации.	
	4	Занятие № 4. Информация, ее виды и способы представления. 1. Виды информации: числовая, символьная, графическая, звуковая и видео - информация. 2. Аналоговый дискретный способы представления информации.	
Тема 1.2. Измерение информации. 6+6ч.ПЗ	Содержание учебного материала:		6
	1	Занятие № 5. Измерение информации. 1. Мера измерения информации: уменьшение неопределенности знаний.	
	2	Занятие № 6. Измерение информации. 1. Вероятностный подход к измерению информации. 2. Формулы Хартли и Шеннона.	
	3	Занятие № 7. Измерение информации. 1. Объемный подход к измерению информации. 2. Единицы измерения информации (бит.Байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт, Тбайт).	

	Практические занятия:		6	
	1.1	Занятие № 8. Применение алфавитного подхода к измерению информации при решении задач на определение количества информации.		
	1.2	Занятие № 9. Использование формулы Хартли при решении задач на определение количества информации.		
	1.3	Занятие № 10. Использование закона аддитивности информации при решении задач на определение количества информации.		
Тема 1.3. Свойства информации. 4+12ч.СР	Содержание учебного материала:		4	1
	1	Занятие № 11. Свойства информации. 1. Физические свойства информации: запоминаемость, передаваемость, воспроизводимость, преобразуемость, стираемость.		
	2	Занятие № 12. Свойства информации. 1. Качественные (социально-значимые) свойства информации: понятность, полезность (ценность), достоверность (истинность), актуальность (своевременность), полнота и точность.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом, оформление отчётов практических занятий.		12	
Раздел 2. Кодирование различных видов информации.			40= 14+14ч.ПЗ +12ч.СР	
Тема 2.1. Кодирование и декодирование информации. 6 (2+4ч.ПЗ)	Содержание учебного материала:		2	1
	1	Занятие № 13. Кодирование и декодирование информации. 1. Понятие о коде, знаковой системе, букве, абстрактном алфавите. 2. Понятие о процедуре преобразования сообщения: кодирование и декодирование. 3. Способы кодирования информации: графический, числовой, символьный.		
	Практические занятия:		4	
	2.4	Занятие № 14. Кодирование информации.		
2.5	Занятие № 15. Решение задач с использованием оптимального кодирования информации.			
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:		4	

Кодирование числовой информации с помощью систем счисления. 8 (4+4ч.ПЗ)	1	Занятие № 16. Кодирование числовой информации с помощью систем счисления. 1. Битовое (цифровое) кодирование информации в компьютере. 2. Принцип кодирования чисел: системы счисления; классификация систем счисления: позиционные и непозиционные; понятия об основании системы счисления и десятичных системах счисления.		1		
	2	Занятие № 17. Кодирование числовой информации с помощью систем счисления. 1. Алгоритмы перевода чисел в десятичные системы счисления. 2. Правила десятичной арифметики: сложение, вычитание, умножение, деление.				
	Практические занятия:					
	2.6	Занятие № 18. Перевод чисел в десятичные системы счисления.				
	2.7	Занятие № 19. Перевод чисел из десятичных систем счисления.				
Тема 2.3. Кодирование символьной информации. 4 (2+2ч.ПЗ)	Содержание учебного материала:		4			
	1	Занятие № 20. Кодирование символьной информации. 1. Байтовое (цифровое) кодирование символьной информации. 2. Понятие о принципах байтового кодирования (кодовой таблице); виды кодовых таблиц: КОИ8, CP1251, CP866, Mac, ISO.			2	1
	Практическое занятие:					
	2.8	Занятие № 21. Кодирование и декодирование символьной информации с использованием различных кодовых таблиц.			2	
Тема 2.4. Кодирование графической информации. 4 (2+2ч.ПЗ)	Содержание учебного материала:		2	1		
	1	Занятие № 22. Кодирование графической информации. 1. Основные понятия пространственной дискретизации: пиксель, растр, код цвета. 2. Параметры качества кодирования изображения: размер пикселя, палитра. 3. Кодирование растрового черно-белого изображения: монохромное и полутоновое. 4. Способы кодирования растровых цветных изображений: модели RGB,HSB,CMY и CMYK. Способ кодирования векторного изображения: графические примитивы (отрезок, дуга, окружность и пр.).				
	Практические занятия:					
	2.9	Занятие № 23. Кодирование и декодирование графической информации.			2	

Тема 2.5. Кодирование звуковой информации. 4 (2+2ч.ПЗ)	Содержание учебного материала:		2	1
	1	Занятие № 24. Кодирование звуковой информации. 1. Понятие звука и его преобразование в электрический сигнал, аналоговые способы записи звука: механические, оптические, магнитные. 2. Дискретизация звука, принципы аналогово-цифрового преобразователя: дискретизация по времени и дискретизация амплитуды; оцифровка (кодирование) звука. 3. Принцип кодирования звука (запись или воспроизведение): звук, микрофон (или динамик), электрический сигнал, аудиоадаптер, двоичный код, память ЭВМ.		
	Практическое занятие:			
	2.10	Занятие № 25. Кодирование звуковой информации.	2	
Тема 2.6. Кодирование видео - информации. 2+12ч.СР	Содержание учебного материала:		2	1
	1	Занятие № 26. Кодирование видео - информации. 1. Понятие о видеоинформации; основные устройства вывода видеоинформации: дисплей (монитор) и видеоадаптер; устройство ввода видеоинформации: сканер, видеокамера, цифровой фотоаппарат. 2. Устройство дисплея: дискретная (пиксельная) структура экрана; сетка пикселей (растр); сканирование раstra электронным лучом; частота сканирования; структура пикселя цветного монитора (трехцветная модель RGB). 3. Принцип кодирования при выводе видеоинформации: память ЭВМ, двоичный код, видеоадаптер-дисплей, видеоинформация (изображение) на экране. 4. Принцип кодирования при вводе информации: изображение, устройство ввода, двоичный код, память ЭВМ.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом, оформление отчётов практических занятий.			
Раздел 3. Передача информации.			20= 6+6ч.ПЗ +8ч.СР	
Тема 3.1. Основы передачи информации. 6 (4+2ч.ПЗ)	Содержание учебного материала:		4	1
	1	Занятие № 27. Основы передачи информации. 1. Источник и приемник информации, каналы передачи информации и их виды, роль органов чувств в процессе передачи информации человеком. 2. Структура технических систем связи: источник, кодировщик, канал		

		связи, декодировщик, приемник.		
	2	Занятие № 28. Основы передачи информации. 1. Понятие пропускной способности информационных каналов связи. 2. Понятие скорости передачи информации, единицы ее измерения. 3. Передача информации техническими средствами коммуникаций.		
	Практическое занятие:		2	
	3.11	Занятие № 29. Определение скорости передачи информации.		
Тема 3.2. Методы повышения помехозащищенности и помехоустойчивости передачи информации. 6 (2+4ч.ПЗ)+8ч.СР	Содержание учебного материала:			
	1	Занятие № 30. Методы повышения помехозащищенности и помехоустойчивости передачи информации. 1. Понятие шума и помех, причины их возникновения. 2. Способы защиты от помех: экранированный кабель, фильтры, избыточность передаваемой информации. 3. Понятие о сути теории кодирования Клода Шеннона для борьбы с потерей информации в цифровой связи. 4. Понятие программ-архиваторов, сжатие информации: без потерь, с потерями.	2	1
	Практические занятия:			
	3.12	Занятие № 31. Сжатие информации.	4	
	3.13	Занятие № 32. Работа с программой-архиватором.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом, оформление отчетов практических занятий.		8	
Всего: 64 (38+26ч.ПЗ)+32ч.СР			96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличие учебного кабинета теории информации

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- печатные/электронные демонстрационные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер, лицензионное программное обеспечение;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные средства.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Белов, В.М. Теория информации: курс лекций / В.М.Белов, С.Н.Новиков, О.И.Солонская. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2018.
2. Кудряшов, Б. Д. Теория информации: учебник для вузов / Б.Д.Кудряшов. - С.-Петербург: Питер, 2016.
3. Панин, В.В. Основы теории информации / В.В.Панин. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
4. Хохлов, Г.И. Основы теории информации: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.И.Хохлов. - Москва: Академия, 2017.

Дополнительные источники:

1. Котенко, В.В. Теория информации и защита телекоммуникаций / В.В.Котенко, К.Е.Румянцев.— Ростов-н/Д.: Южный федеральный университет, 2009.
2. Лидовский, В. В. Основы теории информации и криптографии: учебное пособие / В. В. Лидовский. — 2-е изд. — Москва: ИНТУИТ, 2016.
3. Маскаева А.М. Основы теории информации: учебное пособие/ А.М.Маскаева – М, ИНФРА-М, 2014.
4. Тихонов, В. И. Случайные процессы. Примеры и задачи. Том 5. Оценка сигналов, их параметров и спектров. Основы теории информации: учебное пособие для вузов /В.И.Тихонов, Б.И.Шахтарин, В.В.Сизых. — Москва: Горячая линия–Телеком, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Гуров, И.П. Основы теории информации и передачи сигналов /И.П.Гуров; Центр дистанционного обучения. – С.-Петербург: ИТМО. - URL: http://de.ifmo.ru/bk_netra/start.php?bn=11.
2. Зверева, Е.Н. Сборник примеров и задач по основам теории информации и кодирования сообщений / Е.Н.Зверева, Е.Г.Лебедев. – С.-Петербург: Университет ИТМО, 2014. <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1576.pdf>
3. Информатика и ИКТ. Математическая теория информации /сост.В.В. Мерзляков; Федеральная заочная физико-техническая школа при Московском физико-техническом институте (государственном университете). – Текст: электронный. – Долгопрудный, 2011. - URL: <http://www.school.mipt.ru/FileDown.asp?ItemId=1187>.

4. Мотовилова, О.В. Основы теории информации: учебно-методическое пособие для студ. учрежд. СПО/О.В.Мотовилова. – Ростов н/Д, 2012. - URL: http://www.kpc.edu.ru/doc/motovilova_osn_ter_inf.pdf

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять правила десятичной арифметики;	экспертная оценка выполнения практического задания
переводить числа из одной системы счисления в другую;	экспертная оценка выполнения практического задания
повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации;	экспертная оценка выполнения практического задания
кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую);	экспертная оценка выполнения практического задания
сжимать и архивировать информацию.	экспертная оценка выполнения практического задания
Знания	
основные понятия теории информации;	экспертная оценка на практическом занятии
виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ);	
свойства информации;	
меры и единицы измерения информации;	
принципы кодирования и декодирования;	
основы передачи данных;	
каналы передачи информации.	

5. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Название практических работ
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять правила десятичной арифметики; – переводить числа из одной системы счисления в другую; – измерять количество информации 	<p>Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</p> <p>Применение правил десятичной арифметики.</p> <p>Использование формулы Хартли при решении задач на определение количества информации.</p> <p>Применение алфавитного подхода к измерению информации при решении задач на определение количества информации.</p> <p>Использование закона аддитивности информации при решении задач на определение количества информации.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории информации; – виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); – свойства информации; – меры и единицы измерения информации 	<p>Тема 1.1. Информация, ее виды и способы представления.</p> <p>Тема 1.2. Системы счисления.</p> <p>Тема 1.3. Измерение информации.</p>
<p>Уметь:</p> <p>-кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую)</p>	<p>Кодирование информации.</p> <p>Решение задач с использованием оптимального кодирования информации.</p>
<p>Знать:</p> <p>-принципы кодирования и декодирования</p>	<p>Тема 2.1. Кодирование и декодирование информации.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять скорость передачи информации; – повышать помехозащищенность и помехоустойчивость передачи информации; – сжимать и архивировать информацию 	<p>Определение скорости передачи информации.</p> <p>Сжатие информации.</p> <p>Работа с программой-архиватором.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение скорости передачи информации; – методы повышения помехозащищенности, помехоустойчивости передачи информации; – методы сжатия информации 	<p>Тема 3.1. Основы передачи информации.</p> <p>Тема 3.2. Методы повышения помехозащищенности, помехоустойчивости передачи информации.</p> <p>Тема 4.1. Сжатие и архивация информации.</p>

Приложение 1. Информационные ресурсы, используемые при выполнении самостоятельной работы*

*рекомендуется пользоваться Интернет-ресурсами при самостоятельной работе по всем разделам дисциплины

3 семестр

№ занятия	Рекомендуемые учебные издания
Занятие № 1	[4] с. с. 6-19; [5] с. с. 7-8
Занятие № 2	[4] с. с. 6-19; [5] с. с. 8-9
Занятие № 3	[4] с. с. 6-19; [5] с. с. 10-11
Занятие № 4	[4] с. с. 6-19
Занятие № 5	[4] с. с. 184-199; [5] с. с. 12-13
Занятие № 6	[4] с. с. 184-199; [5] с. с. 12-13
Занятие № 7	[4] с. с. 184-199; [5] с. с. 13-14
Занятие № 8	[4] с. с. 184-199
Занятие № 9	[4] с. с. 21-41; [5] с. с. 14-15
Занятие № 10	[4] с. с. 21-41; [5] с. с. 15-16
Занятие № 11	[4] с. с. 21-41; [5] с. с. 9-10
Занятие № 12	[4] с. с. 21-41
Занятие № 13	[4] с. с. 21-41; [5] с. с. 25-34
Занятие № 14	[4] с. с. 21-41; [5] с. с. 25-34
Занятие № 15	[4] с. с. 154-164; [5] с. с. 25-34
Занятие № 16	[4] с. с. 154-164; [5] с. с. 17-20
Занятие № 17	[4] с. с. 154-164; [5] с. с. 21-23
Занятие № 18	[4] с. с. 195-196; [5] с. с. 17-23
Занятие № 19	[4] с. с. 173-180, 343-351; [5] с. с. 17-23
Занятие № 20	[4] с. с. 338-343; [5] с. с. 28-31
Занятие № 21	[4] с. с. 184-211
Занятие № 22	[4] с. с. 184-211; [5] с. с. 31-34
Занятие № 23	[4] с. с. 41-53; [5] с. с. 31-34
Занятие № 24	[4] с. с. 56-75
Занятие № 25	[4] с. с. 56-75
Занятие № 26	[4] с. с. 56-75
Занятие № 27	[4] с. с. 21-35; [5] с. с. 40-46
Занятие № 28	[4] с. с. 338-345; [5] с. с. 46-57
Занятие № 29	[4] с. с. 338-345; [5] с. с. 46-57
Занятие № 30	[4] с. с. 351-356; [5] с. с. 35-39
Занятие № 31	[4] с. с. 351-356; [5] с. с. 35-39
Занятие № 32	[4] с. с. 351-356; [5] с. с. 35-39