

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)
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор проректор по
учебной работе

А.В. Абилов

2025 г.



Регистрационный № 11.03.25/199

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.05. ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

(наименование учебной дисциплины)

по специальности

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
(код и наименование специальности)

квалификация

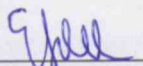
специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.05) по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 28 марта 2025 г., протокол № 3.

Составитель:

Преподаватель


(подпись)

Л.Ф. Еремина

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР


(подпись)

Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 3 (математических и естественно-научных дисциплин)

12 февраля 2025 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

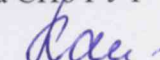

(подпись)

к.ф-м.н. Г.В. Линц

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
19 февраля 2025 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ


(подпись)

Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ


(подпись)

Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД


(подпись)

С.И. Ивасишин

**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)**
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по
учебной работе

_____ А.В. Абилов
_____ 2025 г.

Регистрационный № 11.03.25/199

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.05. ТЕОРИЯ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

(наименование учебной дисциплины)

по специальности

11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания
(код и наименование специальности)

квалификация

специалист по системам радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ОП.05) по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 28 марта 2025 г., протокол № 3.

Составитель:

Преподаватель _____ Л.Ф. Еремина
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР _____ Р.Х. Ахтреева
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 3 (математических и естественно-научных дисциплин)

12 февраля 2025 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

_____ к.ф.-м.н. Г.В. Линц
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля
19 февраля 2025 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ

_____ Н.В. Калинина
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ

_____ Т.Н. Сиротская
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД

_____ С.И. Ивасишин
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.05 Теория электросвязи** является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.4-2.5 ПК 3.1-3.3 ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11 ЛР13-ЛР15 ЛР17 ЛР20-ЛР23 ЛР24-ЛР28	– применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; – различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	– классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; – виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; – кодирование сигналов и преобразование частоты; – виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; – принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем учебной дисциплины	134
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	18
лабораторные работы	14
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	8
Самостоятельная работа	28
в том числе:	
при изучении дисциплины	20
при подготовке к экзамену	8

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 1. Основные понятия и определения теории электрической связи Понятия: информация, сообщение, сигнал, помеха, система связи, канал связи, линия связи. Помехи и искажения в канале связи. Понятия модуляции и демодуляции, кодирования и декодирования	2	
Раздел 1. Сигналы электросвязи				
Тема 1.1. Электрические сигналы	Содержание учебного материала			
	1	Занятие 2. Электрические сигналы Электрические сигналы и их характеристики. Сигналы и их классификация. Характеристики сигналов.	6	
	2	Занятие 3. Способы представления сигналов. Разложение сигналов по системам ортогональных функций. Обобщенный ряд Фурье.		
	3	Занятие 4.Спектры амплитуд и фаз периодического сигнала.		
	Лабораторные занятия		4	
	1	Занятие 5. Исследование детерминированных периодических сигналов		
	2	Занятие 6. Синтез сигналов на основе простых сигналов		
	Практические занятия		4	
	1	Занятие 7. Расчет энергетических и временных характеристик сигналов		
	2	Занятие 8. Расчет спектральных характеристик сигналов		
Самостоятельная работа обучающихся			2	
Тема 1.2. Информация и сигнал	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-
	1	Занятие 9. Информация и сигнал. Информационные характеристики источников сообщений Сообщения и их математические модели. Информационные характеристики источников дискретных сообщений.	6	
	2	Занятие 10. Энтропия, производительность, избыточность.		

		Информационные характеристики источников непрерывных сообщений.		ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	3	Занятие 11. Информационные характеристики каналов связи Количество информации, переданное по каналу от отдельно взятого источника. Скорость передачи информации и пропускная способность дискретного канала. Пропускная способность непрерывного канала.		
	Практические занятия			
	3	Занятие 12. Расчет информационных характеристик источников сообщений и каналов связи	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Тема 1.3. Первичные электрические сигналы	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 13. Первичные электрические сигналы. Телефонный сигнал и сигналы передачи данных и телеграфии Телефонный сигнал и его характеристики. Полоса частот, необходимая для передачи телефонного сигнала.	6	
	2	Занятие 14. Телеграфные сигналы и сигналы передачи данных, их характеристики. Ширина спектра телеграфного сигнала и ее связь со скоростью телеграфирования.		
	3	Занятие 15. Факсимильный и телевизионный сигналы. Факсимильные сигналы и их характеристики. Ширина спектра, характеристики. Телевизионные сигналы и их. Ширина спектра, характеристики.		
		Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4. Модулированные сигналы	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 16. Модулированные сигналы. Сигналы с аналоговой модуляцией. Общие сведения о модулированных сигналах. Сигналы с аналоговой модуляцией: амплитудной, однополосной. Аналитическое выражение, временное и спектральное представление, ширина спектра и ее связь с характеристиками первичных сигналов. Энергетические характеристики.	6	
	2	Занятие 17. Сигналы с угловой модуляцией. Аналитическое выражение, временное представление сигналов с частотной и фазовой модуляцией. Спектральное представление сигналов с угловой модуляцией. Ширина спектра и ее связь с характеристиками первичных сигналов. Энергетические характеристики.		
	3	Занятие 18. Сигналы с дискретной модуляцией. Амплитудно-, частотно- и фазоманипулированные сигналы. Временное и спектральное представление. Ширина спектра. Фазоманипулированные сигналы. Временное и		

		спектрально представление. Ширина спектра.		
	Лабораторные занятия		4	
	3	Занятие 19. Исследование амплитудно-модулированных сигналов		
	4	Занятие 20. Расчет энергетических, временных и спектральных характеристик сигналов с аналоговой и дискретной модуляцией		
Тема 1.5. Цифровые сигналы	Содержание учебного материала		6	ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 21. Цифровые сигналы. Сущность цифровой передачи непрерывных сообщений. Теорема Котельникова.		
	2	Занятие 22. Дискретизация. Понятие о сигналах с импульсной модуляцией.		
	3	Занятие 23. Принципы формирования цифровых сигналов. Импульсно-кодированная модуляция. Дельта-модуляция.	6	
	Практические занятия			
	4	Занятие 24. Расчет параметров сигналов с импульсной модуляцией		
	5	Занятие 25. Расчет характеристик цифровых сигналов		
		6	Занятие 26. Построение кривой спектральной плотности непериодических импульсных сигналов	
Раздел 2. Методы преобразования сигналов				
Тема 2.1. Преобразователи частоты	Содержание учебного материала		4	ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 27. Преобразователи частоты. Сущность преобразования частоты. Основы теории преобразования частоты.		
	2	Занятие 28. Простые диодные преобразователи частоты. Транзисторные преобразователи частоты		
	Лабораторные занятия		2	
	5	Занятие 29. Исследование преобразователей частоты		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 2.2. Модуляторы сигналов	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 30. Модуляторы сигналов. Методы формирования сигналов с аналоговой модуляцией. Методы формирования сигналов с однополосной модуляцией.	6	
	2	Занятие 31. Методы формирования сигналов с дискретной модуляцией. Методы формирования амплитудно-манипулированных фазоманипулированных сигналов.		
	3	Занятие 32. Методы формирования сигналов с частотной модуляцией. Методы формирования частотно-манипулированных сигналов.		
	Лабораторные занятия		2	
	6	Занятие 33. Исследование модуляторов		

	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тема 2.3 Детекторы сигналов	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 34. Детекторы сигналов. Методы детектирования сигналов с аналоговой модуляцией. Методы детектирования сигналов с однополосной модуляцией.	6	
	2	Занятие 35. Методы детектирования сигналов с дискретной модуляцией. Методы детектирования частотно-манипулированных сигналов.		
	3	Занятие 36. Методы детектирования сигналов с частотной модуляцией. Методы детектирования сигналов с относительно-фазовой манипуляцией.		
	Лабораторные занятия		2	
	7	Занятие 37. Исследование детекторов		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
Раздел 3. Помехоустойчивость дискретных и непрерывных каналов связи				
Тема 3.1 Сигналы с расширением спектра	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 38. Сигналы с расширением спектра. Основные сведения о шумоподобных сигналах. Шумоподобные (ШПС), сложные сигналы, основные понятия. Расширение спектра сигналов как метод повышения помехоустойчивости.	6	
	2	Занятие 39. Виды широкополосных сигналов, их характеристики и применение. ШПС последовательного типа. ШПС параллельного типа.		
	3	Занятие 40. ШПС последовательно-параллельного типа.		
Тема 3.2 Принципы помехоустойчивого кодирования	Содержание учебного материала			ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.4-2.5, ПК 3.1-3.3, ПК 5.2-5.3 ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28
	1	Занятие 41. Основы помехоустойчивого кодирования. Сущность построения корректирующих кодов и их классификация. Обнаруживающая и исправляющая способность кодов.	10	
	2	Занятие 42. Блочные линейные коды, их характеристика. Определение и математическое описание блочных линейных кодов. Представление блочного линейного кода в виде порождающей и проверочной матриц.		
	3	Занятие 43. Циклические коды. Определение и задание циклического кода и его характеристика. Построение и декодирование циклических кодов.		
	4	Занятие 44. Разновидности применяемых кодов. Непрерывные коды. Сверточное кодирование.		
	5	Занятие 45. Коды Хемминга. Определение кода Хемминга. Корректирующие свойства. Декодирующее устройство кода Хемминга. Оценка эффективности		
	Практические занятия		6	

	7	Занятие 46. Расчет и построение блочных линейных кодов		
	8	Занятие 47. Расчет и построение циклических кодов		
	9	Занятие 48. Расчет, построение и анализ исправляющей способности корректирующих кодов		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Самостоятельная работа при подготовке экзамена			8	
консультация			2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			8	
Всего:			134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Теория электросвязи», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (32), доска школьная, ПК – 12 шт., мультимедийный проектор, экран, локальная сеть с выходом в Интернет, лабораторный комплекс «Теоретические основы специальных электронных систем» со сменными модулями (Электронная техника, Основы цифровой техники, Усилители на транзисторах, Формирователь напряжения заданной формы, Исследование мультивибратора, Двухкаскадный усилитель с обратной связью, Исследование операционного усилителя, Исследование АЦП и ЦАП), стенд «Электронная техника», учебная лабораторная установка по курсу «Теория электрической связи», цифровые мультиметры, генераторы, вольтметры, осциллографы, генератор сигналов, анализатор, измеритель параметров транзисторов, учебно-методические и демонстрационные пособия в электронном/печатном виде.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания:

1. Нефедов, В. И. Теория электросвязи: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва: Юрайт, 2023. — 495 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/512076> (дата обращения: 14.02.2024).
2. Николаев, Н. С. Теория электросвязи: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. С. Николаев. — Москва: КноРус, 2021. — 183 с. — ISBN 978-5-406-08213-3. — URL: <https://book.ru/book/939355> (дата обращения: 14.02.2024).
3. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва: Юрайт, 2023. — 288 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/517766> (дата обращения: 14.02.2024).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Васильев, К. К. Теория электрической связи: учебное пособие / К. К. Васильев, В. А. Глушков, А. Г. Нестеренко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 468 с. - ISBN 978-5-9729-0726-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836494> (дата обращения: 14.02.2024).
2. Клюев, Л. Л. Теория электрической связи: учебник / Л.Л. Клюев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — ISBN 978-5-16-011447-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/959934> (дата обращения: 14.02.2024).
3. Мощенский, Ю. В. Теоретические основы радиотехники. Сигналы / Ю. В. Мощенский, А. С. Нечаев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 216 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/306818> (дата обращения: 14.02.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
классификации каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; видов нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; кодирования сигналов и преобразование частоты; видов модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; принципов помехоустойчивого кодирования, виды кодов, исправляющая способность.	Быстрота и точность ответов на тестовые задания, уровень верных ответов Техническая грамотность рефератов и докладов, точность формулировок профессионального значения. Уровень и быстрота ориентации в классификации каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров;	Тестовый контроль по выбранной тематике Домашние реферативные задания. Доклады
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры.	Быстрота и точность выполнения практических заданий и лабораторных работ Уровень грамотности при практическом использовании цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей Уровень технической грамотности при исследовании непрерывных и дискретных сигналов, их сравнительном анализе и расчете параметров	Оценка результатов выполнения практических заданий и лабораторных работ, дифференцированный зачет
ЛР1-ЛР 11, ЛР13-ЛР15, ЛР17, ЛР20-ЛР23, ЛР24-ЛР28	Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине.	