

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол от 16 апреля 2025 г.
№ 5

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ»
от 16 апреля 2025 г.
№ 822/178а

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.11 Компьютерные сети

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-51	ДИ-55
Курс	3	2
Семестр	5,6	3,4
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	60	60
- лекции, уроки, час.	38	38
- практические занятия, час.	18	18
- лабораторные занятия, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация, час.	4	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:	-	-
- самостоятельная работа, час.	-	-
- консультации, час.	-	-
- экзамен, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	60	60
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль, дифференцированный зачёт	Семестровый контроль, дифференцированный зачёт

2025 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства просвещения РФ № 1547 от 09.12.2016 года (с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.)

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Федин С.В.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссией № 5 «Информационные технологии» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Согласовано
с работодателем
Акт №2 от 16 апреля 2025 г.

Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	4
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	5
2	Структура и содержание программы	6
2.1	Структура и объём программы	6
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	7
2.3	Тематический план и содержание программы	9
3	Условия реализации программы	17
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	17
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	17
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	18
	Приложение 1 Оценочные материалы	21

1 Общая характеристика программы

1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Цели дисциплины: дать студентам основные научно-практические знания о физической среде передачи данных, типах линий связи, принципах построения систем передачи информации и т.д.

Задачи дисциплины: в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - организовывать и конфигурировать компьютерные сети;

У2– строить и анализировать модели компьютерных сетей;

У3– эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;

У4– выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;

У5– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP);

У6– устанавливать и настраивать параметры коммутаторов;

У7 – обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.

Знать:

З1 - основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;

З2– аппаратные компоненты компьютерных сетей;

З3– принципы пакетной передачи данных;

З4– понятие сетевой модели;

З5– сетевую модель OSI и другие сетевые модели;

З6– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;

З7– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции.

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной

системы.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У1 - организовывать и конфигурировать компьютерные сети	Раздел 2 Физический уровень	2	Для приобретения навыков монтажа кабельных сред технологий Ethernet
У5– работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP)	Раздел 4 Сетевой уровень	2	Получение умений по преобразованию форматов IP-адресов и приобретения навыков расчета IP-адреса и маски подсети
У6– устанавливать и настраивать параметры коммутаторов	Раздел 4 Канальный уровень	2	Для приобретения навыков осуществления настройки коммутаторов
З1 - основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи	Раздел 1 Общие сведения о сетях	2	Для получения знаний монтажа кабельных сред технологий Ethernet
З6– обеспечение информационной безопасности	Раздел 6 Обеспечение информационной безопасности сетей	2	Для получения знаний обеспечения информационной безопасности
З7 – основные сведения о сетях следующего поколения	Раздел 7 Сети следующего поколения	2	Для получения знаний о сетях следующего поколения
Итого		12	

2 Структура и содержание программы

2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация
Введение	2	-	2	2	-	-	-	-
Раздел 1 Общие сведения о сетях	6	-	6	4	2	-	-	-
Раздел 2 Физический уровень	8	-	8	4	4	-	-	-
Раздел 3 Канальный уровень	10	-	10	6	4	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2	-	2	-	-	-	-	2
Раздел 4 Сетевой уровень	12	-	12	6	6	-	-	-
Раздел 5 Транспортный уровень	4	-	4	4	-	-	-	-
Раздел 6 Обеспечение информационной безопасности сетей	8	-	8	6	2	-	-	-
Раздел 7 Сети следующего поколения	6	-	6	6	-	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-	2	-	-	-	-	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого объем образовательной программы	60	-	60	38	18			4

2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		ИТОГО
	I		II		III		IV		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:					28	32			60
- лекции, уроки, час.					16	22			38
- практические занятия, час.					10	8			18
- лабораторные занятия, час.					-	-			-
- курсовой проект/работа, час.					-	-			-
- промежуточная аттестация, час.					2	2			4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:					-	-			-
- самостоятельная работа, час.					-	-			-
- консультации, час.					-	-			-
- экзамен, час.					-	-			-
Самостоятельная работа, час.					-	-			-
Итого объём образовательной программы, час.					28	32			60
Форма промежуточной аттестации					СК	ДЗ			ДЗ

Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)

Учебный год	2025/2026		2026/2027		2027/2028		2028/2029		ИТОГО
	Курс		II		III		IV		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:			28	32					60
- лекции, уроки, час.			16	22					38
- практические занятия, час.			10	8					18
- лабораторные занятия, час.			-	-					-
- курсовой проект/работа, час.			-	-					-
- промежуточная аттестация, час.			2	2					4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:			-	-					-
- самостоятельная работа, час.			-	-					-
- консультации, час.			-	-					-
- экзамен, час.			-	-					-
Самостоятельная работа, час.			-	-					-
Итого объём образовательной программы, час.			28	32					60
Форма промежуточной аттестации			СК	ДЗ					ДЗ

2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	Семестр 5 (9 кл.) Семестр 3 (11 кл.)				
1.	<p>Введение. Общие сведения о сетях. Принципы построения компьютерных сетей.</p> <p>Входной контроль знаний. Тест базовых знаний по теме «Программное обеспечение»</p>	2	Презентация по теме занятия ПУЭ	О1 стр. 3-7 О2 стр.13-27 Д1 стр. 4-53	У1, У3, 31 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
	Раздел 1 Общие сведения о сетях	6			
2.	Тема 1.1 Обзор эталонной модели OSI	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 30-37	У2, У5, 34, 35, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
3.	Тема 1.2 Иерархия протоколов в различных стеках. Проверочная работа №1 «Обзор эталонной модели OSI».	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 38-45	У5, У7, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
4.	Практическое занятие №1 Построение схемы компьютерной сети.	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ	О2 стр.325-336	У1, У4, У6, 32, 36, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
	Раздел 2 Физический уровень	8			
5.	Тема 2.1 Среда передачи.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.47-57 Д1 стр. 64-83	У1, 31, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
6.	Практическое занятие №2 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet.	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ		У1, У3, У6, 32, 36, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
7.	<p>Тема 2.2 Активное сетевое оборудование. Модуляция сигналов, кодирование сигнала.</p> <p>Воспитательный компонент. Беседа «Международный день борьбы с наркоманией и не законным оборотом наркотиков»</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 168-191 О2 стр.57-65	У1, У3, У5, У6, У7, 32, 33, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
8.	<p>Практическое занятие №3 Логическое планирование локальной сети.</p>	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ	О2 стр.319-324	У1, У3, У4, 32, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
	Раздел 3 Канальный уровень	10			
9.	<p>Тема 3.1 Доступ к среде. Группа стандартов IEEE802. Технология Ethernet.</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 150-167 О2 стр.66-85 Д1 стр. 84-95	У1, У5, У7, 33, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
10.	Практическое занятие №4 Изучение работы коммутаторов Ethernet.	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ	О2 стр.337-351	У1, У3, У6, 32, 36, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
11.	Тема 3.2 Сети с маркерным доступом. Технология 100VG-AnyLAN. Технологии доступа с виртуальными каналами. Проверочная работа №2 «Технология Ethernet».	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.86-105	У1, У5, У7, 33, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
12.	Тема 3.3 Технологии региональных сетей. Технологии беспроводного доступа.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.106-131	У1, У5, У6, 32, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
13.	Практическое занятие №5 Оборудование беспроводных сетей. Проверочная работа №3 «Технологии региональных сетей»	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ		У1, У3, У6, 32, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
14.	Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2			
	Всего за 5 семестр (9 кл.) Всего за 3 семестр (11 кл.)	28			
	Семестр 6 (9 кл.) Семестр 4 (11 кл.)				
	Раздел 4 Сетевой уровень.	12			
15.	Тема 4.1 Протокол IPv4. Протокол IPv6.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.136-156	У5, У7, 36, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
16.	Практическое занятие №6 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети.	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ		У5, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
17.	Практическое занятие №7 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Проверочная работа №4 «Протокол IPv4»	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ		У1, У5, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
18.	<p>Тема 4.2 Другие протоколы межсетевого уровня стека TCP/IPv4.</p> <p>Воспитательный компонент. Беседа на тему «Безопасность в глобальной сети Интернет».</p>	2	Презентация по теме занятия	O2 стр.157-163	У5, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
19.	Тема 4.3 Маршрутизация. Коммутация пакетов по меткам (MPLS).	2	Презентация по теме занятия	O1 стр. 256-257 O2 стр.164-189 Д1 стр. 108-119 Д2 стр. 35-105	У1, У3, 33, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
20.	<p>Практическое занятие №8 Изучение статической маршрутизации.</p>	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ		У1, У3, У5, У6, 32, 33, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
	Раздел 5 Транспортный уровень	4			
21.	<p>Тема 5.1 Основная концепция протоколов транспортного уровня. Протокол UDP. Протокол TCP.</p> <p>Контрольная работа №1 «Сетевой уровень» по разделу 4</p>	2	Презентация по теме занятия	O1 стр. 257-261 O2 стр.192-199	У1, У5, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
22.	Тема 5.2 Протокол SCTP. Протокол DCCP.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.200-208	У1, У5, 36, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
Раздел 6 Обеспечение информационной безопасности сетей.		8			
23.	Тема 6.1 Общие сведения об информационной безопасности. Межсетевые экраны.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.211-219	У1, У2, У3, У6, 32, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
24.	Тема 6.2 Списки доступа. Анализ MAC-адресов в сетевой фильтрации.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.220-231	У1, У3, У6, 32, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
25.	Тема 6.3 Виртуальные локальные сети.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.232-245	У1, У3, У5, У6, 32, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
26.	Практическое занятие №9 Анализ работы техники VLAN.	2	Методические рекомендации по выполнению практических работ		У1, У3, У5, 32, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
	Раздел 7 Сети следующего поколения	6			
27.	Тема 7.1 Определение и суть NGN Проверочная работа №5 «Виртуальные локальные сети».	2	Презентация по теме занятия Презентация по	О2 стр.249-257	У1, У3, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
28.	Тема 7.2 Сеть на базе стека H.323	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.258-276	У1, У3, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
29.	<p>Тема 7.3 Концепция Softswitch. Протокол SIP. Концепция IMS. Концепция A-IMS.</p> <p>Контрольная работа №2 «Транспортный уровень» по разделу 5</p>	2	Презентация по теме занятия	О2 стр.277-294	У1, У3, 37, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 7.1-7.3
30.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.	2			
	Всего за 6 семестр (9 кл.) Всего за 4 семестр (11 кл.)	32			
	Итого объем образовательной программы	60			

3 Условия реализации программы

3.1 Материально-техническое обеспечение программы

Кабинет «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащённый:

- Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся 16 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- неуправляемые коммутаторы 8 шт;
- управляемые коммутаторы 8 шт;
- wi-fi роутеры 8 шт.

3.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

О1 Максимов, Н. В. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-454-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2122501> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

О2 Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532849> (дата обращения: 08.11.2023).

Дополнительная литература:

Д1 Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096763> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

Д2 Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531278> (дата обращения: 08.11.2023).

4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 — Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
У2 — Строить и анализировать модели компьютерных сетей;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
У3 — Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
У4 — Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
У5 — Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP);		
У6 — Устанавливать и настраивать параметры протоколов;		
У7 — обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.		

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
Знать:		
31 — Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
32 — Аппаратные компоненты компьютерных сетей;		Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
33 — Принципы пакетной передачи данных;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
34 — Понятие сетевой модели;	недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
35 — Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
36– протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;	выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт
37– адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,	Практическое занятие №1-9 Проверочная работа №1-5 Контрольная работа №1-2 Семестровый контроль Дифференцированный зачёт

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина: ОП.11 Компьютерные сети

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения	Очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-51	ДИ-55
Курс	3	2
Семестр	5,6	3,4
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль, дифференцированный зачет	Семестровый контроль, дифференцированный зачет

2025 г.

Разработано:

Преподавателем СПб ГБПОУ «АТТ» Федин С.В.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссией № 5 «Информационные технологии» СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 8 от 12 марта 2025 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено
на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол № 4 от 26 марта 2025 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
зам. директора по УР

Согласовано
с работодателем
Акт № 2 номер от 16 апреля 2025 г.

Принято
на заседании педагогического совета СПб ГБПОУ «АТТ»
Протокол №5 от 16 апреля 2025 г.

Утверждено
приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»
№ 822/178а от 16 апреля 2025 г.

1 Паспорт оценочных материалов

1.1 Общие положения

Оценочные материалы предназначены для оценки результатов освоения обучающимися программы по дисциплине ОП.11 «Компьютерные сети».

Оценочные материалы включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 5 семестре для 9 кл. (3 семестре для 11 кл.) в форме семестрового контроля.

- промежуточной аттестации в 6 семестре для 9 кл. (4 семестре для 11 кл.) в форме дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация в 5 семестре для 9 кл. (3 семестре для 11 кл.)

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

Промежуточная аттестация во 6 семестре для 9 кл. (4 семестре для 11 кл.)

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы в виде выведения средней оценки за запланированные программой работы.

1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

Промежуточная аттестация в 5 семестре для 9 кл. (3 семестре для 11 кл.)

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 — Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса	Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
У2 — Строить и анализировать модели компьютерных сетей;		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
У3 — Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
У4 — Выполнять схемы и чертежи по		Практическое задание №1-5

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
специальности с использованием прикладных программных средств;	освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
У5 — Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP);		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
У6 — Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
У7 — обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
Знать:		
3.1 — Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
3.2 — Аппаратные компоненты компьютерных сетей;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
3.3 — Принципы пакетной передачи данных;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
3.4 — Понятие сетевой модели;		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
3.5 — Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;		Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
3.6 — Обеспечение		Практическое задание №1-5

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
информационной безопасности;	предусмотренных программой обучения учебных заданий	Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль
3.7 — Основные сведения о сетях следующего поколения.	выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Практическое задание №1-5 Проверочная работа №1-3 Семестровый контроль

Промежуточная аттестация в 6 семестре для 9 кл. (4 семестре для 11 кл.)

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
Уметь:		
У1 — Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
У2 — Строить и анализировать модели компьютерных сетей;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
У3 — Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
У4 — Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;		Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5
У5 — Работать с протоколами разных уровней (на примере		Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
конкретного стека протоколов: TCP/IP);	основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
У6 — Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
У7 — обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.	курс не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
Знать:		
3.1 — Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
3.2 — Аппаратные компоненты компьютерных сетей;	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
3.3 — Принципы пакетной передачи данных;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных	Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
3.4 — Понятие сетевой модели;		Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт
3.5 — Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;		Практическое задание №6-9 Проверочная работа №4-5 Контрольная работа №1-2 Дифференцированный зачёт

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
3.6 — Обеспечение информационной безопасности;	<p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание</p>	<p>зачёт</p> <p>Практическое задание №6-9</p> <p>Проверочная работа №4-5</p> <p>Контрольная работа №1-2</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
3.7 — Основные сведения о сетях следующего поколения.	<p>курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Практическое задание №6-9</p> <p>Проверочная работа №4-5</p> <p>Контрольная работа №1-2</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия и порядок проведения

Промежуточная аттестация в 5 семестре для 9 кл. (3 семестре для 11 кл.)

Условия приема: до сдачи семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- 5 практических работ;
- 3 проверочных работ.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

Семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: компьютер для выполнения проверочных работ (тестирования).

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

Промежуточная аттестация в 6 семестре для 9 кл. (4 семестре для 11 кл.)

Условия приема: до сдачи дифференцированного зачёта допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- 4 практических работ;
- 2 проверочных работ;
- 2 контрольные работы;

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

дифференцированный зачёт включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: компьютер для выполнения проверочных работ (тестирования).

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

2.2 Критерии и система оценивания

Промежуточная аттестация в 5 семестре для 9 кл. (3 семестре для 11 кл.)

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объеме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил запланированные рабочей программой работы не в полном объеме или выполнил не все запланированные рабочей программой работы.

Промежуточная аттестация в 6 семестре для 9 кл. (4 семестре для 11 кл.)

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объеме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объеме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все запланированные рабочей программой работы в полном объеме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил запланированные рабочей программой работы не в полном объеме или выполнил не все запланированные рабочей программой работы.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень запланированных рабочей программой работ

Промежуточная аттестация в 5 семестре для 9 кл. (3 семестре для 11 кл.)

- 1) Практическое занятие:
 - 1.1) Практическое занятие №1 «Построение схемы компьютерной сети»;
 - 1.2) Практическое занятие №2 «Монтаж кабельных сред технологий Ethernet»;
 - 1.3) Практическое занятие №3 «Логическое планирование локальной сети»;
 - 1.4) Практическое занятие №4 «Изучение работы коммутаторов Ethernet»;
 - 1.5) Практическое занятие №5 «Оборудование беспроводных сетей»;
- 2) Проверочные работы:
 - 2.1) Проверочная работа №1 «Обзор эталонной модели OSI»;
 - 2.2) Проверочная работа №2 «Технологии Ethernet»;
 - 2.3) Проверочная работа №3 «Технологии региональных сетей»;

Промежуточная аттестация в 6 семестре для 9 кл. (4 семестре для 11 кл.)

- 1) Практическое занятие:
 - 1.6) Практическое занятие №6 «Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети»;
 - 1.7) Практическое занятие №7 «Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах»;
 - 1.8) Практическое занятие №8 «Изучение статической маршрутизации»;
 - 1.9) Практическое занятие №9 «Анализ работы техники VLAN».
- 2) Проверочные работы:
 - 2.4) Проверочная работа №4 «Протокол IPv4»;
 - 2.5) Проверочная работа №5 «Виртуальные локальные сети»;
- 3) Контрольные работы:
 - 1) Контрольная работа №1 «Сетевой уровень».
 - 2) Контрольная работа №2 «Транспортный уровень».

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

по дисциплине ОП.11 Компьютерные сети

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана Федин С.В., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины ОП.11 Компьютерные сети составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику программы;
- структуру и содержание программы;
- условия реализации программы;
- контроль и оценку результатов освоения программы;
- оценочные материалы.

В общей характеристике программы определены цели и планируемые результаты освоения программы.

В структуре определён объём часов, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание программы раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции, личностные результаты на формирование которых направлено изучение.

Условия реализации программы содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – оценочными материалами для проведение промежуточной аттестации.

Реализация рабочей программы дисциплины ОП.11 Компьютерные сети способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент
Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Чернова А.А.