

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 92 час

Специальность: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные сети» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированного в Минюсте России 31.03.2025 г. № 81696 по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*;

– учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утверждённого « 27 » 02 2026 г.;

– рабочей программы воспитания по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением*, утверждённой « 27 » 02 2026 г.;

с учётом:

– примерной образовательной программы по специальности 09.02.11 *Разработка и управление программным обеспечением* (утверждена протоколом ФУМО по УГПС от 01.09.2025 г. № 7/2025, зарегистрирована в государственном реестре ПОП – Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 01-09-580/2025 от 13.10.2025 г.).

Разработчик:
преподаватель высш. кат.

С.А. Зыкин

Рецензент:
канд. физ.-мат. наук

Н.М. Кулмурзаев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД) «10» марта 2026 г., протокол № 7.

Председатель ПЦК ЕНД

М. Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО

Методист УМО

М. Ю. Петровских

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» является обязательной частью *общепрофессионального цикла* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*.

Учебная дисциплина «Компьютерные сети» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением*. Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	<ul style="list-style-type: none">– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none">– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	<ul style="list-style-type: none">– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
ОК.05	<ul style="list-style-type: none">– грамотно излагать свои мысли и оформлять	<ul style="list-style-type: none">– правила оформления документов	-

	документы по профессиональной тематике на государственном языке		
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	92
Самостоятельная работа	20
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	40
В том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	24
лабораторные занятия	40
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 8 семестре	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерные сети»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объём в часах	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1 Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала:		22	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		6	
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).	3	1	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
	Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города.		1	
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.		2	
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		12	
	Лабораторное занятие № 1 Построение схемы компьютерной сети		2	
	Лабораторное занятие № 1 Построение схемы компьютерной сети		2	
	Лабораторное занятие № 1 Построение схемы компьютерной сети		2	
Лабораторное занятие № 2 Построение одноранговой сети	2			

	Лабораторное занятие № 2 Построение одноранговой сети		2	
	Лабораторное занятие № 2 Построение одноранговой сети		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчетов по лабораторным занятиям		4	
Тема 2 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала:		16	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		6	
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей.	2	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
	Физические среды передачи данных. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.		2	
	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров.		1	
	Коммуникационное оборудование сетей. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.		1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	3	6	
	Лабораторное занятие № 3 Настройка беспроводной сети		2	
	Лабораторное занятие № 3 Настройка беспроводной сети		2	
	Лабораторное занятие № 3 Настройка беспроводной сети		2	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчетов по лабораторным занятиям		4		
Тема 3 Передача данных по сети	Содержание учебного материала:		30	
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		6	
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов.	2	1	OK 01 OK 02 OK 05

	<p>Теоретические основы передачи данных. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета.</p>		1	ОК 09	
	<p>Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола.</p>		1		
	<p>Протоколы и стеки протоколов. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</p>		1		
	<p>Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей.</p>		1		
	<p>Типы адресов стека TCP/IP. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.</p>		1		
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий:</p>	3	18		
	<p>Лабораторное занятие № 4 Настройка динамической адресации</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 4 Настройка динамической адресации</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 4 Настройка динамической адресации</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 5 Настройка статической адресации</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 5 Настройка статической адресации</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 5 Настройка статической адресации</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 6 Настройка управления коммутатором</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 6 Настройка управления коммутатором</p>		2		
	<p>Лабораторное занятие № 6</p>		2		

	Настройка управления коммутатором				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка отчетов по лабораторным занятиям		6		
Тема 4 Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала:		16		
	В том числе теоретического обучения (лекций, уроков):		6		
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet.	3	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	
	Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		2		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.		1		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевое взаимодействия.		1		
	В том числе практических и лабораторных занятий:		4		
	Лабораторное занятие № 7 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet		2		
	Лабораторное занятие № 8 Настройка удаленного доступа к компьютеру		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к экзамену		6		
	Консультации		2		
Промежуточная аттестация			6		
ИТОГО			92		

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»</i>	В101	30+15 комп.

3.2 Основное учебное оборудование

- Компьютер в комплекте
- Проектор
- Звуковые колонки
- Экран настенный
- Доска аудиторная для написания мелом
- Маркерная доска

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1. Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст : электронный
2. Воробьев, С. П. Компьютерные сети и сетевая безопасность : учебное пособие / С. П. Воробьев, С. Н. Широбокова, Р. К. Литвяк. — Новочеркасск : ЮРГПУ (НПИ), 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-9997-0805-2. — Текст : электронный
3. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный.
4. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный.
5. Баринов, В. В. Компьютерные сети [Текст] : учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / В.В. Баринов; И. В. Баринов; А.В. Пролетарский ; А.Н. Пылькин. - М., ИЦ Академия, 2019. - 192 с
6. Баринов, Валерий Викторович. Компьютерные сети [Текст] : учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Баринов В.В ; Баринов И.В. ; Пролетарский ; Пылькин. - Москва : ИЦ Академия, 2018. - 192 с. : ил.

Дополнительные источники:

1. Максимов, Н.В. Компьютерные сети : учеб.пособие для студентов среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2010. - 464 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Периодические издания

1. Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/> , свободный
2. Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров/Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011–2018 гг.
3. Chip: журнал информационных технологий/Учредитель и издатель ЗАО «Издательский Дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011–2018 гг.

4. Программные продукты и системы Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем» . Архив номеров с 1988-2020 гг. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537>, авторизованный

5. Системный администратор: ежемесячный журнал; включен в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ/Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.

Электронные ресурсы

Основные источники

1. Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для спо / А. Н. Сергеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-8260-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173807>, авторизованный

Дополнительные источники

1.Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул :АлтГПУ, 2019. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139182>, авторизованный

2.Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие для спо / Е. А. Тенгайкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156619> , авторизованный

3. Сергеев, М. Ю. Компьютерные сети : практикум / М. Ю. Сергеев, Т. И. Сергеева, С. А. Олейникова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 154 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/93261.html>, авторизованный

Интернет ресурсы

1.Сети и сетевые технологии. Режим доступа:<http://datanets.ru/> свободный

2.Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Режим доступа:<http://iptcp.net/> ,свободный

3. Компьютерные сети. Полная энциклопедия. Справочник для школьников и студентов. Режим доступа: <https://www.polnaja-jenciklopedija.ru/nauka-i-tehnika/kompyuternye-seti.html>, свободный

Программное обеспечение

1. ОС Windows10

2. Виртуальная машина VMware Player (freeware)
3. Виртуальная машина Oracle VM VirtualBox 5.1.0 (freeware)
4. Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Не требуется

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и</p>	<p>Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию</p>	<p>Устный опрос Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Диагностика (тестирование)</p>

<p>культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и</p>	<p>предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование сетевые протоколы; технологии локальных сетей; общие принципы построения сетей, сетевых топологий, многослойной модели OSI, требований к компьютерным сетям</p> <p>Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное</p>	
--	--	--

<p> эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые </p>	<p> программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; организовывать иконфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней;устанавливать и настраивать параметры протоколов </p>	
---	--	--

<p>высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов</p>		
---	--	--

Оценочные материалы учебной дисциплины «Компьютерные системы» приведен отдельным документом.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Компьютерные сети» студентам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы практических занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;

2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3. особое внимание следует уделить выполнению лабораторных заданий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением лабораторных заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лабораторных занятиях преподавателем и на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

Образовательные технологии, используемые при изучении учебной дисциплины

Проведение лекционных занятий по учебной дисциплине «Компьютерные сети» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где студенты не пассивные слушатели, а активные участники занятия. Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Студенты задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление студентов и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором студенты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности студентов на выполнение лабораторной работы.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции студентов.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 20__ -20__ учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1		_____ № _____ Председатель ПЦК ЕНД _____/_____
2		_____ № _____ Председатель ПЦК ЕНД _____/_____