

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЛФ ПНИПУ


В.А. Кочнев
«28» 02 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Техническая механика

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: программа подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 60 часов

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение

Лысьва, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации «16» апреля 2024 г. № 255 по специальности 13.02.07 *Электроснабжение*;

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 13.02.07 *Электроснабжение*, утвержденного «18» 02 2025 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности 13.02.07 *Электроснабжение*, утвержденной «18» 02 2025 г.

С учетом:

– Проекта примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 *Электроснабжение*, размещенного в реестре ФГБОУ ДПО ИРПО 2024 г.

Разработчик:
Преподаватель

И.В. Карпова

Рецензент:
канд. тех. наук

А.А. Волковский

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Технических дисциплин (ПЦК ТД)* «15» 02 2025 г., протокол № 4.

Председатель ПЦК ТД

Л.Н. Гусельникова

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМО ЛФ ПНИПУ

Т.В. Пашкина

Методист УМО

Н.В. Степанова

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности *13.02.07 Электроснабжение*.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности *13.02.07 Электроснабжение*.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2,3, ПК 3.1, ПК 4,1, ПК 5.2.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины – формирование знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин, подготовка к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с исследованием, проектированием и применением авиационных приборов и комплексов.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01;</i> <i>ОК 02;</i> <i>ОК 04;</i> <i>ОК 09.</i> <i>ПК 1.1;</i> <i>ПК 1.2;</i> <i>ПК 2.3;</i> <i>ПК 3.1;</i> <i>ПК 4.1;</i> <i>ПК 5.2</i>	<ul style="list-style-type: none">- оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно- применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно- осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей- разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА- разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности- читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей	<ul style="list-style-type: none">- основы электротехники и механики- правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей- методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки- основы технической механики, физики- назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт

	- применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	4 семестр
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
<i>В том числе в форме практической подготовки:</i>	40
<i>в том числе:</i>	
теоретическое обучение (<i>лекции, уроки</i>)	16
лабораторные занятия	16
практические занятия	16
курсовой проект (работа)	-
контрольная работа	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 4 семестре	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	
<i>4 семестр</i>					
Раздел 1 Теоретическая механика			7		
Тема 1.1 Равновесие тел под действием сил. Кинематика	Содержание учебного материала:		2	<i>OK 01; OK 02; OK 04; OK 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>	
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2		
	Основы технической механики. Система сходящихся сил. Способы сложения сил. Силовой многоугольник. Условия равновесия в геометрической и аналитической форме. Система произвольно расположенных сил. Равнодействующая плоской системы произвольно расположенных сил. Балочные системы. Кинематика точки. Кинематические параметры. Простейшие движения твердого тела: поступательное движение, вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Виды движений.	2	2		
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала:		5	<i>OK 01; OK 02; OK 04; OK 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>	
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2		
		Задачи динамики. Масса и единицы ее измерения. Аксиомы динамики: принцип инерции, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия. Понятие о трении. Виды трения. Понятие о силе инерции. Принцип кинестатики (принцип Даламбера). Работа. Мощность. Коэффициент полезного действия. Теоремы динамики	2		2
	В том числе, практических и лабораторных занятий:		2		
	Практическое занятие №1 «Определение требуемой мощности электродвигателя привода рабочей машины. Применение справочных материалов для подбора оборудования»	2	2		

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	1	
Раздел 2 Сопротивление материалов			19	
Тема 2.1 Основные положения	Содержание учебного материала:		2	<i>OK 01; OK 02; OK 04; OK 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Механические напряжения. Методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей.	2	2	
Тема 2.2 Растяжение (сжатие). Методика расчета конструкций на прочность. Практические расчеты на срез и смятие. Методика расчета конструкций на прочность	Содержание учебного материала:		6	<i>OK 01; OK 02; OK 04; OK 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Растяжение и сжатие. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Определение деформации при растяжении и сжатии. Испытания материалов. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность. Сдвиг (срез). Условие прочности. Смятие, условие прочности, расчетные формулы. Расчеты на прочность при срезе и смятие. Детали, работающие на сдвиг и смятие. Практические расчеты на срез и смятие	3	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий:		4	
	Практическое занятие 2 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений бруса, проверка на прочность. Определение деформации. Оценка состояния и определение мероприятий по устранению дефектов.	3	2	
	Практическое занятие 3 Расчёты заклепочных и сварных соединений на срез и смятие.		2	
Тема 2.3 Кручение. Методика расчета конструкций на прочность и жесткость.	Содержание учебного материала:		11	<i>OK 01; OK 02; OK 04; OK 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1;</i>
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Деформации при кручении. Эпюры крутящих моментов. Виды расчетов на прочность при кручении. Расчет на жесткость при	3	2	

Изгиб. Методика расчета конструкций на прочность при изгибе	кручении. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок. Понятие о расчете балок на жесткость.			<i>ПК 4.1; ПК 5.2</i>
	В том числе, практических и лабораторных занятий:		8	
	Практическое занятие № 4 «Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении»		2	
	Практическое занятие № 5 Расчет на прочность при изгибе. Применение справочных материалов и нормативно-технической документации для выбора сечений из стандартных прокатных профилей	3	2	
	Лабораторное занятие № 1 Испытание стального образца на кручение	3	2	
	Лабораторное занятие № 2 «Испытание стального образца на изгиб»	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям	3	1	
Раздел 3 Детали машин			26	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала:		2	<i>ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Цели и задачи раздела. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Общие сведения о механических передачах. Оценка состояния оборудования, определение мероприятий по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей.	2	2	
Тема 3.2 Механические передачи	Содержание учебного материала:		12	<i>ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Зубчатые передачи. Передача «винт-гайка». Ременные и цепные передачи. Классификация, устройство, назначение, достоинства, недостатки, материалы. Расчет многоступенчатого привода	2	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий:		10	
	Практическое занятие № 6	3	2	

	Изучение конструкции редукторов.			
	Практическое занятие № 7 Расчет требуемой мощности и выбор электродвигателя, кинематический расчёт многоступенчатой передачи		2	
	Практическое занятие № 8 Разборка, сборка механических и электрических частей устройств РЗА		2	
	Лабораторное занятие № 3 «Изучение цилиндрических редукторов»	3	2	
	Лабораторное занятие №4 «Изучение червячных редукторов»		2	
Тема 3.3 Детали и узлы механических передач. Характер соединения сборочных единиц	Содержание учебного материала:		12	<i>OK 01; OK 02; OK 04; OK 09. ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 2.3; ПК 3.1; ПК 4.1; ПК 5.2</i>
	В том числе теоретического обучения (лекции, уроки):		2	
	Подшипники скольжения, подшипники качения. Валы и оси. Механические муфты. Назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт. Разъёмные и неразъёмные соединения	2	2	
	В том числе, практических и лабораторных занятий:		8	
	Лабораторное занятие №5 «Изучение подшипников качения»	3	2	
	Лабораторное занятие № 6 «Расчет и конструирование резьбовых соединений»	3	2 2	
	Лабораторное занятие № 7 «Расчёт шпоночных соединений»	3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим и лабораторным занятиям Подготовка к экзамену	3	2	
	Всего		52	
	Консультации		2	
	Промежуточная аттестация		6	
	ВСЕГО		60	

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 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет технической механики</i>	201 С	36
2	<i>Лаборатория технической механики</i>	215 С	14
3	<i>Лаборатория технической механики</i>	103 С	32

3.2 Основное учебное оборудование

201 С

- Рабочее место преподавателя
- доска аудиторная для написания мелом
- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа проектор
- экран
- Редуктор червячный
- Редуктор двухступенчатый
- стенд «Макет неполнозубой передачи»
- стенд «Макет храповой передачи»
- стенд «Мальтийский механизм»
- стенд «Механизм Нортонa»
- стенд «Резьбовые изделия»
- стенд «Подшипники»
- редуктор цилиндрический
- штангенциркуль электронный
- Штангенциркуль

215 С

- Рабочее место преподавателя
- доска аудиторная для написания мелом
- Стенд «Виды простых треугольных лаб. стенд ферм»
- Комплекс СМ-1
- Лабораторный стенд ТММ 97-2а ТММ-97-26

- Лаб. установка ТММ 97-4
- ТММ-97-1 Структурный анализ машин и механизмов и мех.устройств
- ТМт 05 Установка для статической балансировки вращающихся деталей
- Лабораторная установка «Определение модуля сдвига при кручении»
- Лабораторная установка «Стальная балка прямоугольного сечения на двух опорах»
- Лабораторная установка «Двухпролетная неразрезная балка с консолями»
- Лабораторная установка «Устойчивость сжатого стержня»
- Экспериментальная установка «Определение прогиба при изгибе»
- ИТЦ 01 Измеритель статической деформации цифровой
- Прибор ИДЭ-1
- Комплект плакатов по дисциплине «Сопротивление материалов»
- Учебные стенды «Сопротивление материалов»

103 С

- Разрывная машина
- Пресс гидравлический

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1 Опарин, И. С. Основы технической механики [Текст]: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / И.С. Опарин. - 5-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2014. - 144 с.: ил.

2. Сафонова, Г. Г. Техническая механика [Текст]: учебник для СПО / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 320 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1 Вереина, Л. Техническая механика: учеб. пособие для НПО / Л.И. Вереина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2006. - 224

2 Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (Сопротивление материалов) [Текст]: учебник для СПО / М.Х. Ахметзянов, И.Б. Лазарев. - М.: Юрайт, 2016. - 300 с.: ил. - (Профессиональное образование).

3 Мовнин, М.С. Основы технической механики: учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов и колледжей / М.С. Мовнин, А.Б. Израелит, А.Г. Рубашкин. - 4-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2003. - 286 с.

4 Опарин, Игорь Станиславович. Основы технической механики [Текст]: Рабочая тетрадь: учебное пособие для нач. проф. образования / И.С. Опарин. - 2-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 96 с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

Основные источники

1. Дробот, В. А. Прикладная механика / В. А. Дробот, А. С. Брусенцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/247283>, авторизованный

2. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/147347>, авторизованный

3. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148014>, авторизованный

4. Степин, П. А. Сопротивление материалов: учебное пособие для СПО / П. А. Степин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152479>, авторизованный

5. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/277055>, авторизованный

Дополнительные источники:

1. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/276410>, авторизованный

2. Сидорин, С. Г. Сопротивление материалов. Практикум: учебное пособие / С. Г. Сидорин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 212 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140749>, авторизованный

3. Сопротивление материалов. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 512 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/147350>, авторизованный

Программное обеспечение

1 ОС Windows 10

2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Информационная правовая система КонсультантПлюс. - Режим доступа:

<http://www.consultant.ru/>, свободный

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы электротехники и механики - правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей - методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки - основы технической механики, физики - назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт 	<p>формулирует основные понятия механики;</p> <p>знает правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей, методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей; анализирует назначение и конструкцию соединительных, стопорных и концевых муфт;</p>	<p><i>Устный ответ</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Наблюдение и экспертная оценка результатов практических занятий</i></p> <p><i>Наблюдение и экспертная оценка результатов лабораторных занятий</i></p> <p><i>Экспертная оценка</i></p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние оборудования, определять мероприятия по устранению дефектов оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно - применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно - осваивать новые технологии (по мере их внедрения) по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей - разбирать и собирать механические и электрические части устройств РЗА - разбирать и собирать механические и электрические части защит средней сложности - читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей - применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи 	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики; перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций; владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения;</p> <p>умеет производить сборку, разборку механических и электрических частей защит; демонстрирует умение читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей и применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи</p>	<p><i>выполнения самостоятельной работы</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины</i></p> <p><i>Экзамен</i></p>

Оценочные материалы учебной дисциплины «Техническая механика» приведены отдельным документом

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Изучение учебной дисциплины осуществляется в течение одного семестра.

При изучении учебной дисциплины «Техническая механика» обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

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

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

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

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, практических и лабораторных занятиях, 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 «Техническая механика» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических и лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение практического и лабораторного задания.

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на _____ учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
		_____ № _____ Председатель ПЦК ТД _____/Л.Н. Гусельникова