

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ЩАДОВА»
(ЧГТК ИМ. М.И. ЩАДОВА)**

Утверждаю:

Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»

_____ Сычев С.Н.
«22» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника и электроника

профессионального учебного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам)

Черемхово, 2024

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Горных дисциплин»
Протокол №5
«09» января 2024 г.
Председатель: Жук Н.А.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол № 3
от «10» января 2024 года
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам)

Разработчик: Жук Н.А. – преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИИ И ДОПОЛНЕНИИ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам)**, входящей в укрупненную группы специальностей **23.00.00. Техника и технология наземного транспорта**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Электротехника и электроника** входит в **профессиональный учебный цикл** учебного плана.

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

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей;
- компоненты автомобильных электронных устройств;
- методы электрических измерений;
- устройство и принцип действия электрических машин.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- пользоваться измерительными приборами;
- производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля;
- производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем;

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **23.02.01 Организация и управление на транспорте (по видам)** и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно – правовых документов

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы¹ **183 часа**, в том числе:

– учебных занятий **119 часов**, в том числе на практические (лабораторные) занятия **26 часов**, курсовые работы (проекты) **0** часов;

– самостоятельные работы **64** часов;

– консультация **-** часов;

– промежуточную аттестацию² **-** часа.

¹ Под объемом образовательной программы будем понимать максимальную учебную нагрузку обучающихся согласно учебному плану

² Промежуточная аттестация входит в учебные занятия согласно учебному плану

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (ВСЕГО)	183
Обязательная аудиторная нагрузка,	119
в том числе:	
теоретическое обучение	93
лабораторные занятия	16
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	*
выполнение расчетов	6
подготовка конспектов	32
составление и заполнение таблиц	8
составление презентаций	8
подготовка схем	10
Промежуточная аттестация³: дифференцированного зачета	

³ Часы на промежуточную аттестацию заложены в учебные занятия согласно учебному плану

2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника.

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
Семестр №3			70		
Тема 1.1. Начальные понятия	Содержание учебного материала		12		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	1	Предмет электротехники. Энергия и работа. Мощность. Значение электрической энергии. Свойства электрической энергии.	2	2	
	2	Направления применения электрической энергии. Генерация электрической энергии. Виды генерации электрической энергии. Передача и распределение электрической энергии. Виды линий электропередачи. Электрическая сеть.	2	2	
	3	Строение атома. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Электрические заряды, их взаимодействие.	2	2	
	4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Напряжение.	2	2	
	5	Электрическая емкость. Конденсаторы и емкостные элементы. Зарядка и разрядка конденсаторов. Способы соединения конденсаторов.	2	2	
	6	Практическое занятие №1 Электроизмерительные приборы и измерения. Задание на дом: Оформление отчета.	2	2	
		Самостоятельная работа № 1 Составление опорного конспекта по теме «Правила техники безопасности при работах в учебной лаборатории по электротехнике»	4		
		Самостоятельная работа № 2 Составление конспекта по теме «Применение электрической энергии»	4		
		Самостоятельная работа № 3 Решение задач «Расчет цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов».	4		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		16		П.К.1.1.

Электрические цепи постоянного тока	7	Электрический ток. Источники электрической энергии. Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома для участка цепи.	2	2	П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	8	Электрическая цепь и ее элементы. Схема электрической цепи. Вольт – амперная характеристика участка электрической цепи. Э.Д.С. Закон Ома для полной электрической цепи. Провода, изоляция.	2	2	
	9	Работа и мощность электрического тока. Баланс мощностей. К.П.Д. Тепловое действие тока.	2	2	
	10	Лабораторное занятие №1 Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока.	2	2	
	11	Законы Кирхгофа. Способы соединения резисторов. Метод свертки для расчета электрических цепей.	2	2	
	12	Зависимость сопротивления от геометрических размеров. Удельное сопротивление проводника. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы.	2	2	
	13	Допустимая нагрузка проводов. Режимы работы электрической цепи. Заземление. Плавкие предохранители.	2	2	
	14	Занятие обобщающего повторения	2	2	
		Самостоятельная работа № 4 Составление опорного конспекта по теме: «Опасность токов высокого напряжения».	4		
		Самостоятельная работа № 5 Решение задач «Расчет электрических цепей методом свертки».	4		
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		4		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	15	Магниты и магнитное поле. Электромагниты. Магнитные свойства веществ. Наглядное изображение магнитных полей. Магнитная проницаемость. Магнитный поток. Принцип действия электродвигателя. Магнитные и немагнитные материалы.	2	2	
	16	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия генератора. Принцип действия трансформатора.	2	2	
		Самостоятельная работа № 6 Составление таблицы «Магнитные и немагнитные материалы. Их особенности и свойства. Применение»	3		

		Самостоятельная работа № 7 Составление конспекта «Явление электромагнитной индукции и его роль в развитии промышленности».	4		
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала		11		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	17	Получение переменного тока. Основные параметры, характеризующие синусоидальные электрические величины Действующее значение переменного тока. Среднее значение переменного тока.	2	2	
	18	Практическое занятие №2 Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.	2	2	
	19	Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью.	2	2	
	20	Влияние активного сопротивления, включенного последовательно с индуктивностью или емкостью на фазовый сдвиг между током и напряжением в данных цепях.	2	2	
	21	Последовательная (R, L, C) цепь переменного тока. Треугольники напряжений и сопротивлений.	2	2	
	22	Режим работы неразветвленной R, L, C цепи. Резонанс напряжений	1		
	Семестр №4			107	
	Содержание учебного материала		18		
	23	Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов	2	2	
	24	Лабораторное занятие №2 Однофазная электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов .Резонанс напряжений.	2	2	
	25	Мощность переменного тока. Коэффициент мощности. Технико-экономическое значение повышения коэффициента мощности.	2	2	
	26	Занятие обобщающего повторения	2	2	
	27	Технико-экономическое значение повышения коэффициента мощности.	2	2	
	28	Принцип построения трехфазной системы. Способы соединения трехфазной системы: соединение в звезду.	2	2	

	29	Способы соединения трехфазной системы: соединение треугольником. Понятие о симметричности нагрузки и расчет трехфазной цепи. Мощность трехфазной системы.	2	2	
	30	Расчет трехфазной электрической цепи при соединении потребителей по схеме «звезда»	2	2	
	31	Способы измерение мощности, коэффициента мощности в цепи переменного, трехфазного тока.	2	2	
		Самостоятельная работа № 8 Составление электронной презентации «Активные и реактивные нагрузки в цепи переменного тока».	4		
		Самостоятельная работа № 9 Выполнение схемы бытовой или промышленной электрической цепи переменного тока.	4		
		Самостоятельная работа №10 Составление конспекта по теме «Технико – экономическое значение коэффициента мощности».	4		
Тема 1.5. Электрические измерения	Содержание учебного материала		10		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	32	Практическое занятие № 3 Измерение токов. Расширение пределов измерения амперметра	2	2	
	33	Расширение пределов измерения вольтметра	2	2	
	34	Измерение сопротивлений	2	2	
	35	Практическое занятие № 4 Измерение коэффициента мощности при различных видах нагрузок в цепи однофазного переменного тока.	2	2	
	36	Занятие обобщающего повторения	2	2	
Тема 1.6. Трансформаторы	Содержание учебного материала		6		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	37	Устройство и принцип работы трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия (КПД) трансформатора.	2	2	
	38	Лабораторное занятие №3 Исследование работы однофазного трансформатора	2	2	
	39	Типы трансформаторов. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформатор. Измерительные трансформаторы.	2	2	

		Самостоятельная работа № 11 Составление электронной презентации «Трансформаторы»	4		
		Самостоятельная работа № 12 Заполнение таблицы «Виды трансформаторов и их практическое применение»	3		
Тема 1.7. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала		10		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	40	Классификация машин переменного тока. Устройство и принцип работы асинхронного двигателя.	2	2	
	41	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Создание вращающегося магнитного поля. Скорость вращения магнитного поля. Скольжение.	2	2	
	42	Асинхронный двигатель с фазным ротором. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Реверсирование. Запуск двигателей с фазным ротором и короткозамкнутым ротором.	2	2	
	43	Однофазный асинхронный двигатель. Включение трехфазных двигателей в однофазную сеть.	2	2	
	44	Синхронные электрические машины. Электрические счетчики переменного тока. Потери в стали, меди и К.П.Д. электрических машин.	2	2	
		Самостоятельная работа №13 Подготовка конспекта «Аппараты управления и защиты электродвигателей».	3		
Тема 1.8 Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала		6		П.К.1.1. П.К. 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	45	Устройство и принцип работы генератора постоянного тока. Способы возбуждения генераторов постоянного тока. Обратимость.	2	2	
	46	Двигатели постоянного тока. Способы возбуждения двигателей постоянного тока.	2		
	47	Практическое занятие №5 Построение характеристик двигателя постоянного тока.	2	2	
		Самостоятельная работа № 14 Составление сравнительной таблицы «Двигатели постоянного тока».	4		
Тема 1.9 Основы электропривода	Содержание учебного материала		2		ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	48	Общие сведения. Основные режимы работы электропривода. Выбор мощности двигателя. Выбор вида и типа двигателя. Управление электроприводом.	2	2	

		Самостоятельная работа № 15 Начертить блок – схему работы электропривода.	3		
Раздел 2. Электроника					
Тема 2.1. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала		10		ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	49	Сведения о полупроводниках. Контактные явления в полупроводниках. Полупроводниковые диоды. Транзисторы. Тиристоры.	2	2	
	50	Полупроводниковые диоды. Транзисторы. Тиристоры	2	2	
	51	Оптоэлектронные приборы. Светочувствительные устройства. Светоизлучающие устройства.	2		
	52	Лабораторное занятие №4 Исследование проводимости диода	2	2	
	53	Лабораторное занятие №5 Исследование биполярного транзистора..	2	2	
		Самостоятельная работа № 16 Подготовка конспекта «Автоматический контроль производственных процессов в горной промышленности»	4		
Тема 2.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала		6		ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	54	Основные схемы выпрямления переменного тока.	2	2	
	55	Лабораторное занятие №6 Исследование однополупериодного неуправляемого выпрямителя.	2	2	
	56	Лабораторное занятие №7 Исследование тиристоров.	2	2	
		Самостоятельная работа № 17 Составление схемы однополупериодного и двухполупериодного выпрямления переменного тока	4		
Тема 2.3. Электронные усилители	Содержание учебного материала		4		ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. – ОК 9.
	57	Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.	2	2	
	58	Лабораторное занятие №8 Исследование полевого транзистора.	2		
	Содержание учебного материала		2		
Тема 2.4.	59	Физические основы измерительных приборов. Назначение, классификация электронных измерительных приборов. Область применения электронных измерительных приборов.	2	2	ПК 2.2. ПК 2.3. ОК 1. –

Электронные измерительные приборы					OK 9.
Промежуточная аттестация:	60	дифференцированный зачет	2	2	
Всего:			183		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета Электротехники и электроники:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
- техническая документация, методическое обеспечение;
- стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
- типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
- комплект планшетов «Электрические цепи»;
- комплект планшетов «Электротехника и основы электроники»;
- электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- мультимедиа проектор.

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Основные электронные издания:

О-1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637> (дата обращения: 07.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Электротехника и электроника. Электрические цепи. Электрические машины и аппараты. Основы электроники: лабораторный практикум : учебное пособие / составители Т. А. Родыгина [и др.]. — Ижевск : УдГАУ, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160073> (дата обращения: 30.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Дополнительные источники:

Д-1. Попов, В.С. Теоретическая электротехника: учебник / В.С. Попов. - М.: Энергоатомиздат, 1990. – 544 с.

Д-2. Лачин, В.И. Электроника: учебное пособие/ В.И. Лачин. - М.: Феникс, 2002. – 576 с.

Д-3. Берёзкина, Т.Ф. Задачник по общей электротехнике с основами электроники: учебное пособие / Т.Ф. Берёзкина. – М.: высшая школа, 1998. – 380 с.

Д-4. Гальперин, М.В. Электронная техника: учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2004. – 304 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
<p>Уметь: пользоваться измерительными приборами; производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем; - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</p> <p><u>Вариативная часть</u> - пользоваться измерительными приборами; - производить проверку электронных и электрических элементов автомобиля; - производить подбор элементов электрических цепей и электронных схем;</p>	<p>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой лабораторные, практические и самостоятельные работы выполнены, качественно.</p> <p>Некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ. Оценка выполнения расчетных задач, таблиц.</p>

<p>Знать: методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; компоненты автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин.</p> <p>- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</p> <p><u>Вариативная часть</u> - методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных и электронных цепей; - компоненты автомобильных электронных устройств; - методы электрических измерений; - устройство и принцип действия электрических машин.</p>	<p>основном сформированы, большинство предусмотренных программой лабораторных, практических и самостоятельных работы выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ Оценка внеаудиторных самостоятельных работ Оценка контрольных работ</p>
--	--	--

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было:	Стало:
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	