

Министерство образования и науки РТ

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «КРМК»

К.Б. Мухаметов

« 25 » *октября* 20*20* г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГАПОУ «КРМК»

Н.А. Коклюгина

« 25 » *октября* 20*20* г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа повышения квалификации)**

**по профессии: 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике**

Рассмотрено на заседании ПЦК

Протокол № 2

« 05 » 10 20 20 г.

Ч. Чугарина Р.А.

Рекомендовано к утверждению
на заседании Методического совета

Протокол № 3

« 22 » 10 2020 г.

Разработчики:

Пирогова Татьяна Павловна, преподаватель ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	5
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	6
4.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	10
5.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1 Цели реализации программы

Основная программа профессионального обучения предназначена для профессиональной подготовки по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике - 3 разряда. Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии.

Нормативно-правовая база

Основная программа профессионального обучения (далее — Программа) 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике - 3 разряда разработана в соответствии с требованиями:

- Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273ФЗ;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 685н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» (зарегистрировано в Минюсте России 03.11.2020 № 60720).

1.2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

1.2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификаций

Основной целью Программы является получение обучающимися профессиональных компетенций Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3 разряда, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области ремонта несложных КИП и А, производства слесарно-сборочных работ, а также электромонтажных работ.

Программа направлена на освоение следующих **профессиональных компетенций**:

1. Проводить ремонт несложных КИП и А
2. Производить слесарно-сборочные работы
3. Проводить электромонтажные работы

1.2.2. Требования к результатам освоения программы

Слушатель, прошедший подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве Слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3 разряда в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, выдается документ – Свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии рабочего 3 разряда.

Категория слушателей: для лиц, освоившие основные программы профессионального обучения, наличие опыта профессиональной деятельности по профессии Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2 разряда не менее шести месяцев.

Трудоемкость обучения: 82 академических часа.

Форма обучения: очная.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Ремонт несложных КИП и А	<p>ПК 01. Производить ремонт несложных КИП и А</p> <p>ПК 02. Производить слесарно-сборочные работы</p> <p>ПК 03. Проводить электромонтажные работы</p>	<p>1. Восстановление работоспособности деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств</p> <p>2. Замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность, проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта</p> <p>3. Проведение электромонтажных работ</p>	<p>1. Производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений</p> <p>2. Производить замену деталей узлов, пришедших в негодность</p> <p>3. Производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов</p> <p>4. Производить лужение и пайку</p> <p>5. Производить защитную смазку узлов и механизмов</p>	<p>1. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, аппаратов и механизмов</p> <p>2. Устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов</p> <p>3. Монтажный инструмент</p> <p>4. Методы и правила пайки различными припоями</p> <p>5. Основы электротехники</p> <p>6. Основы механики</p> <p>7. Кинематические схемы</p> <p>8. Систему допусков и посадок, качества, параметры шероховатости</p> <p>9. Систему условных обозначений элементов на тепловых и электрических схемах и чертежах</p> <p>10. Свойства токопроводящих и изоляционных материалов</p> <p>11. Правила ремонта, юстировки приборов и автоматов</p> <p>12. Правила организации рабочего места слесаря КИП и А</p> <p>13. Нормативные и методические документы по ремонту КИП и А</p> <p>14. Государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и среднего ремонта</p> <p>15. Требования охраны труда на рабочем месте</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебный план

Номер темы	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, темы	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			лекции	практ. занятия	
1	Теоретическое обучение	56			
1.1	Общетехнический курс	22	11	6	5
1.1.1	Основы электроники	5	2	2	1
1.1.2	Техническая механика	5	2	2	1
1.1.3	Допуски и технические измерения	5	4		1
1.1.4	Чтение чертежей	3		2	1
1.1.5	Охрана труда	4	3		1
1.2	Специальный курс	34	18	11	5
1.2.1	Слесарные работы	8	4	3	1
1.2.2	Технология электромонтажных работ	10	7	2	1
1.2.3	Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства	12	4	6	2
1.2.4	Охрана окружающей среды	4	3		1
2	Практическое обучение	12		12	
2.1	Учебная практика	12		12	
К	Консультация	2	2		
КЭ	Квалификационный экзамен	12		12	
	Всего:	82	31	41	10

3.2 Учебно-тематический план

Номер темы	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, темы	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			лекции	практ. занятия	
1	Теоретическое обучение	56			
1.1	Общетехнический курс	22	11	6	5
1.1.1	Основы электроники	5	2	2	1
1.1.2	Техническая механика	5	2	2	1
1.1.3	Допуски и технические измерения	5	4		1
1.1.4	Чтение чертежей	3		2	1
1.1.5	Охрана труда	4	3		1
1.2	Специальный курс	34	18	11	5
1.2.1	Слесарные работы	8	4	3	1
1.2.2	Технология электромонтажных работ	10	7	2	1
1.2.3	Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства	12	4	6	2
1.2.4	Охрана окружающей среды	4	3		1
2	Практическое обучение	12		12	
2.1	Учебная практика	12		12	
К	Консультация	2	2		
КЭ	Квалификационный экзамен	12		12	
	Проверка теоретических знаний	2		2	Тестирование
	Практическая квалификационная работа (демонстрационный экзамен)	10		10	ДЭ
	Всего:	82	31	41	10

3.3. Учебная программа

1 Теоретическое обучение

1.1. Общетехнический курс

1.1.1. Основы электроники

1. Электрические и магнитные цепи

Электрическое поле. Электрическая цепи постоянного тока. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Трехфазная электрическая цепь.

2. Электротехнические устройства и оборудование

Трансформаторы. Назначение, устройство, принцип действия, коэффициент трансформации. Режимы работы трансформаторов, коэффициент полезного действия, потери мощности. Электрические машины. Назначение, классификация, устройство, принцип действия.

1.1.2 Техническая механика

1. Кинематические схемы

Основные понятия кинематики. Основные кинематические параметры. Кинематика точки. Анализ видов и кинетических параметров движений. Кинематические графики.

1.1.3 Допуски и технические измерения

1. Система допусков и посадок

Основные термины и определения, обозначения по ГОСТ 25346-89. Графическое изображение допусков. Понятие единицы допуска и качества. Общие сведения о посадках. Расчет посадок. Образование посадок в системе отверстия и системе вала.

2. Точность геометрической формы и расположения поверхностей

Основные нормы взаимозаменяемости. Отклонение формы для цилиндрических поверхностей, для плоских поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Суммарное отклонение формы и расположения поверхностей. Обозначение допусков формы и расположения поверхностей на чертежах. Шероховатость поверхностей. Причины шероховатости. Параметры. Обозначение шероховатости на чертежах. Структура обозначения шероховатости. Волнистость поверхности. Контроль шероховатости.

3. Метрология

Основы технических измерений. Виды измерений. Методы измерений. Погрешности измерений.

1.1.4 Чтение чертежей

1. Основные сведения по оформлению чертежей

Понятие стандарта. Способы проецирования. Определение проекции предмета. Центр проецирования. Виды проекций. Виды проецирования. Расположение видов на чертеже. Определение вида. Главный вид (вид спереди). Вид сверху. Вид слева. Линии. Видимые, невидимые контуры. Сплошная толстая основная линии. Штрихпунктирная тонкая линия. Сплошная тонкая линия. Масштабы. Определение масштаба. Применение масштаба. Масштабы уменьшения, увеличения. Натуральная величина. Форматы. Основные дополнительные масштабы. Формат А 4. Рамка и поле чертежа. Основные надписи. Основные надписи производственного чертежа. Основные надписи для учебных чертежей. Буквы и цифры на чертеже.

1.1.5 Охрана труда

1. Требования охраны труда

Порядок допуска персонала к работе. Трехступенчатый контроль состояния охраны труда и промышленной безопасности. Инструкция по охране труда. Классификация опасных и вредных производственных факторов, понятие о предельно-допустимых концентрациях вредных веществ в рабочей зоне. Ответственность за нарушение правил охраны труда.

2. Организация рабочего места

Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда. Основное понятие бережливого производства.

3. Пожарная безопасность. Электробезопасность

Причины возникновения пожаров. Правила поведения при пожарах. Огнетушители и правила пользования ими. Условия электробезопасной работы на рабочем месте. Заземление оборудования. Первая помощь при несчастных случаях.

1.2 Специальный курс

1.2.1 Слесарные работы

1. Введение

Должностные инструкции слесаря КИП. Рабочее место слесаря КИП. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ. Правила поведения в аварийных ситуациях.

2. Свойства обрабатываемых материалов. Система допусков и посадок, качества и шероховатости.

3. Технологический процесс слесарной обработки деталей по 11-12 квалитетам.

4. Назначение и классификация приборов для измерения линейных и угловых величин.

5. Практические работы: Слесарные операции

Способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ. Сверление, зенкерование и развертывание отверстий. Нарезание резьбы в глухих отверстиях. Классификация и конструкция разъемных и неразъемных соединений деталей. Шабрение сопряженных взаимосвязанных плоских поверхностей. Термообработка деталей с последующей доводкой. Определение твердости металлов тарированными напильниками.

1.2.2 Технология электромонтажных работ

1. Организация рабочего места электромонтажника

Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда по окончании работ. Аварийные ситуации. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Уровни безопасности SIL и их применение в соответствующих секторах. Типы опасностей, которые могут встречаться на промышленных объектах.

2. Методы и способы электрической и механической регулировки элементов

Методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков. Чувствительные элементы, Вторичный прибор, Канал связи. Классификация чувствительных элементов. Назначение, принцип действия и применение.

3. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка электроизмерительных приборов. Проверка и регулировка милливольтметра

4. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и юстировка оптико-механических приборов

5. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения температуры

6. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения давления и разрежения.

7. Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов автоматических систем и дистанционного управления.

Практические занятия.

1. Составление экспертных рекомендаций и инструкции по текущему использованию, уходу и техническому обслуживанию оборудования.

2. Определение параметров элементов с помощью контрольно-измерительных приборов.

3. Пайка

Лужение. Флюсы. Припой. Пайка, требования к пайке. Приспособление для обработки проводов. Электромонтаж монтажных проводов.

1.2.3 Контрольно-измерительные приборы и автоматические устройства

1. Точность обработки. Отклонения от номинальных значений геометрических параметров обработанной детали. Отклонение формы: от прямолинейности, плоскостности, круглости, цилиндричности и отклонения профиля продольного сечения. Структура и знаки обозначения шероховатости поверхности.

2. Точность измерений. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули. Приемы использования. Концевые меры длины. Штангенинструменты. Штангенциркули. Штангенглубиномер. Штангенрейсмас. Микрометрические инструменты. Микрометрические головки. Микрометры. Микрометрический глубиномер. Микрометрический нутромер. Средства измерения углов и конусов. Угловые меры и угольники. Угломеры. Индикаторные инструменты. Зубчатая измерительная головка. Индикаторы рычажно-зубчатые. Стойка. Калибры. Калибры для контроля деталей шлицевых соединений. Калибры для контроля ширины шпоночного паза. Шаблоны. Радиусные шаблоны. Щупы. Калибр-пробки, калибр-скобы.

Практические занятия.

1. Расчет погрешностей мер и измерительных приборов.
2. Определение качества измерительных приборов.
3. Выбор средств измерений
4. Измерение и эскизирование детали с помощью штангенциркуля.
5. Проверка и калибровка средств измерений.

1.2.4 Охрана окружающей среды

Специфика условий труда слесаря по КИПиА. Сведения о характерных случаях травматизма. Основные опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на слесаря по КИПиА.

3.4. Учебная практика

№ п/п	Темы	Кол-во часов
	<i>Обучение в учебных мастерских</i>	
1.	Вводное занятие. Безопасность труда, пожаробезопасность в учебных мастерских	1
2.	Выполнение измерения линейных размеров	2
3.	Выбор измерительных средств по допустимой погрешности измерения	2
4.	Определение по заданному обозначению посадок, предельных отклонений и размеров элементов деталей, допусков отверстия и вала, допуска посадки, значений предельных зазоров и натягов.	3
5.	Проведение расчета размерных цепей на обеспечение полной взаимозаменяемости методом «максимума – минимума»	2
6.	Нормирование точности формы, расположение поверхностей и требований к шероховатости поверхностей элементов деталей	1
7.	Комплексная работа	1
	Итого в учебных мастерских	12

Тема 1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожаробезопасность в учебных мастерских

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Содержание труда, этапы профессионального роста и становление рабочих. Ознакомление слушателей с учебными мастерскими. Расстановка их по рабочим местам. Ознакомление слушателей с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов.

Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требования безопасности труда к производственному оборудованию и производственному процессу. Опасные основные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в учебных мастерских.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров в учебных мастерских и других помещениях учебных заведений. Меры по их предупреждению. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения слушате-

лей при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Основные правила и нормы электробезопасности. Виды электротравм. Оказание первой помощи пострадавшим.

Тема 2. Выполнение измерения линейных размеров

Измерения и погрешности измерений. Оценка случайных погрешностей прямых измерений. Погрешности косвенных измерений. Обнаружение промахов. Описание лабораторной установки. В качестве измерительных инструментов и приборов для линейных измерений применяются масштабные линейки, штангенциркули, микрометры, калибры, индикаторы, измерительные микроскопы, оптиметры и др.

Тема 3. Выбор измерительных средств по допустимой погрешности измерения

Определение допуска размера детали. Рассчитать допустимую погрешность измерения. Устройство, настройка и работа универсальных средств измерения.

Тема 4. Определение по заданному обозначению посадок, предельных отклонений и размеров элементов деталей, допусков отверстия и вала, допуска посадки, значений предельных зазоров и натягов.

Изучение и использование ГОСТ 25347-89. Определить предельные отклонения сопрягаемых деталей. Определить группу посадок заданного соединения и рассчитать параметры точности посадки.

Тема 5. Проведение расчета размерных цепей на обеспечение полной взаимозаменяемости методом «максимума – минимума»

Вычислить схему размерной цепи векторным способом. Расчет вести на полную взаимозаменяемость (метод «максимум-минимум»).

Тема 6. Нормирование точности формы, расположение поверхностей и требований к шероховатости поверхностей элементов деталей

Изучить конструкцию детали по выданному чертежу. Указать элементарные поверхности, которыми образована конструкция детали, и квалитеты (класс точности) размеров. Расшифровать и записать текстом требования точности формы расположения поверхностей. Расшифровать условные обозначения и записать текстом параметры шероховатости поверхностей детали.

Тема 7. Комплексная работа.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Контроль и оценка достижений слушателей включает текущий контроль результатов образовательной деятельности, промежуточную и итоговую аттестацию по темам с целью проверки уровня знаний и умений, сформированности профессиональных компетенций.

Текущий контроль результатов повышения квалификации осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий в целях получения информации:

- о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- о правильности выполнения требуемых действий;
- о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

Основными формами аттестации являются:

- квалификационный экзамен.

Итоговая аттестация результатов подготовки выпускников осуществляется в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу (в виде демонстрационного экзамена) и проверку теоретических знаний (тестирование).

4.1 Текущий контроль знаний проводится по результатам освоения программы повышения квалификации, предусмотренных учебным планом программы, путем формализованного наблюдения за ходом выполнения практических работ, демонстрации выполнения профессиональных заданий.

4.2 К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой повышения квалификации. В ходе квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоения слушателями профессиональных компетенций.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов, мастерских и лабораторий.

Кабинеты:

- Электротехники;
- Технические измерения;
- Технической графики;
- Технической механики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Компьютерный класс, оснащенный САПР с модулями CAD/CAM.

Учебно-производственных мастерских по слесарным работам.

Лаборатории:

Метрологии контрольно-измерительных приборов.

Оборудование слесарной мастерской и рабочих мест мастерской:

- 1 Комплекты технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, станки с ЧПУ.
- 2 Оборудование для настройки инструмента вне станка.
- 3 Стеллажи и шкафы металлические для хранения приспособлений, инструмента и расходных материалов.
- 4 Верстаки слесарные с комплектами инструмента.
- 5 Слесарный инструмент по количеству обучающихся.
- 6 Верстак с тисками.
- 7 Разметочная плита.
- 8 Призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор сверл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, набор метчиков и плашек, набор зенковок, заточной станок.
- 9 Средства индивидуального освещения рабочих мест. Аптечка, система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления.

Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест мастерской:

- 1 Рабочее место электромонтажника.
- 2 Стол (верстак).
- 3 Стул.
- 4 Ящик для материалов.
- 5 Диэлектрический коврик.
- 6 Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и др.).
- 7 Набор инструментов электромонтажника.

Оборудование мастерской метрологии КИП и рабочих мест мастерской:

- 1 Наборы контрольно-измерительных инструментов.
- 2 Планшеты для демонстрации работ и технологических процессов.
- 3 Детали и конструкторские чертежи.
- 4 Рабочие чертежи, рабочие тетради, справочники в качестве раздаточного технического материала.

Технические средства обучения:

Оборудование мастерских метрологии КИП и рабочих мест мастерских:

1. Рабочие места по количеству обучающихся
2. Набор контрольно-измерительных приборов

5.2 Учебно-методическое обеспечение программы

Основные источники:

1 Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для СПО/ В.Н. Пантелеев, В.Н.Прошин. – 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 208 с.

2 Пантелеев, В.Н. Основы автоматизации производства. Лабораторные работы: учебник для НПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Академия, 2015. – 208 с.

3 Лифиц, Н.М. Метрология, стандартизация и сертификация / Н.М. Лифиц. – 6-е изд. Перераб. И доп. – М.: Юрай-Издат, 2017. – 350 с.

4 Попков, В.А. Методы и средства измерений / В.А. Попков, А.В. Ранев – М.: Академия, 2014. – 264 с.

5

Дополнительные источники:

1 Технология машиностроения, ч3, Правила оформления технологической документации, учеб.пособие, под ред.С.Л. Мурашкина,-СПб, 2014.

2 Покровский, Б.С., Евстигнеев Н. Общий курс слесарного дела, 2017.

3 Анухин, В.И. Допуски и посадки. Учебное пособие, 2012. – 256 с.

4 Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 349 с.

5 Фуфаева, Л. И. Электротехника : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. И. Фуфаева. – М.: Академия, 2017. – 384 с.