

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
27.03.2020 протокол № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**  
**ОП.07 Электротехника**

**Специальность:** 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Год начала подготовки 2020 г.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК

«19» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В. \_\_\_\_\_  
(подпись)

2021 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1557

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Саранцева А.А. преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины.....	5
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	11
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	13
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Электротехника»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Электротехника» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

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

- **У1** Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств;
- **У2** Собирать электрические схемы и проверять их работу;
- **У3** Измерять параметры электрической цепи;
- **У4** Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений;
- **У5** Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- **У6** Определять характеристики электрических схем различных устройств.

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

- **З1** Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- **З2** Назначение и принцип действия измерительного оборудования;
- **З3** Физические процессы в электрических цепях;
- **З4** Методы расчета электрических цепей;
- **З5** Методы преобразования электрической энергии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- **П1** Применения методов расчета электрических цепей;
- **П2** Определения характеристики электрических схем различных устройств;
- **П3** Сборки электрических схем и проверки их работы.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

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

**ОК 07** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**ПК 1.1** Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

**ПК 1.3** Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

**ПК 1.4** Оценивать соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 75 час, где  
обязательная часть - 40 часов,  
вариативная часть – 35 часов.

Объем практической подготовки – 0 часов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>	В том числе в форме практической подготовки
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	75	-
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	56	-
В том числе:		-
лекции	24	-
практические занятия	16	-
лабораторное занятие	16	-
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>	-	-
<b>В том числе:</b> практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью <i>(перечислить виды работ)</i>	-	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	6	-
В том числе:		-
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	2	-
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	2	-
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	1	-
<i>подготовка к промежуточной аттестации</i>	1	-
<i>и др.</i>	-	-
<b>Консультации</b>	1	-
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	-	-
№ 4 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	-

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания, умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ В ЭЛЕКТРОТЕХНИКУ</b>		
<b>Тема 1. Введение в электротехнику.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.</p>	<b>1</b>	<b>ОК 01, 33, 34, 35, У1, У2, У3</b>
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА</b>		
<b>Тема 1. Электрическое поле</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.</p>	<b>4</b>	<b>ОК 01, 33, 34, 35, У1, У2, У3</b>
<b>Тема 2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую.</p> <p>Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).</p>	<b>4</b>	<b>ОК 01, ПК 1.3, 33, 34, 35, У1, У2, У3, У4, П2</b>
	<b>Тематика практических и лабораторных занятий</b>		

	<b>Практическое занятие №1.</b> Расчет величин сопротивления, емкости и ЭДС при параллельном, последовательном и смешанном соединении. <b>Практическое занятие №2.</b> Расчет электрических цепей с использованием законов Ома и Кирхгофа	6	
	<b>Лабораторное занятие №1.</b> Параллельное соединение резисторов	4	
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ</b>		
<b>Тема 1. Магнитное поле, его характеристики</b>	<b>Содержание</b>	4	<b>ПК 1.1, 31, 32, 35 У1, У2, П1, ПК 1.3, 33, 34, У1, У3, У4, П2</b>
	Характеристики магнитного поля. Магнитная проницаемость. Закон Ампера и условия его применения. Закон полного тока. Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Электрон в магнитном поле. Проводник с током в магнитном поле. Взаимодействие параллельных проводников с током. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.		
	<b>Тематика практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №3.</b> Расчет электрической цепи со смешанным соединением конденсаторов.	6	
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА</b>		
<b>Тема 1. Электрические цепи переменного синусоидального тока</b>	<b>Содержание</b>	5	<b>ПК 1.1, 31, 32, У1, У2, П1, ПК 1.3, 33, 34, У3, У4, П2</b>
	Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление.		
	Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.		
	<b>Лабораторное занятие №2</b> Исследование цепей однофазного переменного тока	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	

<b>Тема 2. Трехфазные цепи</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1,31, 32, У1, У2, П1</b>
	Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.		
	<b>Лабораторное занятие №3,4</b> Исследование цепи трехфазного переменного тока. Полное исследование цепи трехфазного переменного тока	<b>2</b>	
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ</b>		
<b>Тема 1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ОК 07, ПК 1.1, 31, 32, У1, У2, П1, ПК 1.3, 33, 34, У3, У4, П2</b>
	Назначение, устройство и применение трансформаторов. Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Системы ресурсосбережения.		
	Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.		
	<b>Лабораторное занятие №5</b> Исследование резонанса напряжений в цепи переменного тока	<b>3</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
<b>РАЗДЕЛ 6</b>	<b>Электрические измерения</b>		
<b>Тема 1. Измерительные приборы</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1, 31, 32, У1, У2, П1, ПК 1.4, 35, У5, У6, П3</b>
	Основные понятия электрические измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления Приборы, основанные на действии магнитной и электрической энергии для измерения различных величин. Принцип действия электромеханических, электротепловых, электрокинетических электрохимические приборов		
	<b>Тематика лабораторных работ</b>		
	<b>Лабораторное занятие №6</b> Последовательное соединение резисторов	<b>3</b>	

	<b>Практическое занятие №4</b> Методы расчета сложных цепей. <b>Практическое занятие №5</b> Решение задач. <b>Практическое занятие №6</b> Расчет сопротивления проводников и выбор сечений проводов.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
Консультации		<b>1</b>	
Промежуточная аттестация <i>(при экзамене)</i>		<b>12</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>75</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению:

Кабинет электротехники

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья);

Стенд БИС.

Лаборатория электротехники и электроники/ Кабинет электротехники и электропривода

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- стенд ЛЭС-5;
- рабочее место изучения основ автоматизации "АРМ-1.08К";
- наглядные пособия «Электрические цепи переменного тока», «Основные законы электротехники», комплект учебно-методической документации;
- стенд щит электропитания ЩЭ (220 В, 2 кВт) в комплекте с УЗО;
- двухлучевой осциллограф;
- генераторы;
- вольтметры;
- многофункциональное устройство;
- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### **Основная литература:**

1. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10677-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456797>

2. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10679-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475893>

3. Плиско В.Ю. Электротехника. Практикум: учебное пособие / Плиско В.Ю.. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 84 с. — ISBN 978-985-7234-31-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100382.html>

4. Блохин А.В. Электротехника: учебное пособие для СПО / Блохин А.В.. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87912.html>

5. Клепча В.Ф. Электротехника. Лабораторный практикум: учебное пособие / Клепча В.Ф.. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 180 с. — ISBN 978-985-503-867-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93443.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: Учебник и практикум Для СПО / Кузнецов Э. В., Куликова Е. А., Культиасов П. С., Лунин В. П. ; под общ. ред. Лунина В.П. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 234 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03756-2: 689.00. URL: <https://urait.ru/bcode/472745>

2. Меньшенин С.Е. Электротехника и электроника. Применение программы «Electronics Workbench» при расчете линейных электрических цепей постоянного тока: учебное пособие для СПО / Меньшенин С.Е.. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 57 с. — ISBN 978-5-4488-0741-1, 978-5-4497-0436-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92321.html>

3. Кузовкин, Владимир Александрович. Электротехника и электроника: Учебник Для СПО / Кузовкин В. А., Филатов В. В. - Москва: Юрайт, 2021. - 431 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07727-8: 929.00. URL: <https://urait.ru/bcode/470002>

4. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины: Учебник и практикум Для СПО / Киселев В. И., Кузнецов Э. В., Копылов А. И., Лунин В. П. ; под общ. ред. Лунина В.П. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2021. - 184 с. - (Профессиональ-

ное образование). - ISBN 978-5-534-03754-8: 569.00.  
URL: <https://urait.ru/bcode/472795>

5. Лунин, Валерий Павлович. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи: Учебник и практикум Для СПО / Кузнецов Э. В. ; под общ. ред. Лунина В.П. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 255 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03752-4: 669.00. URL: <https://urait.ru/bcode/453929>

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Перечень программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro;

MS Office 2007;

Google Chrome;

Acrobat Reader DC;

LibreOffice 6.4.0.3

1. Электротехника и электроника, [www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)
2. Электронный учебник по электротехнике, <http://www.toe.stf.mrsu.ru>
3. Электротехника с основами электроники, <http://eknigi.org>
4. Мультимедийный курс по электротехнике и основам электроники, <http://eltray.com>
5. Книги по электротехнике, <http://www.energoboard.ru>
6. <https://urait.ru>

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
У1 Рассчитывать параметры и элементы электрических устройств; У2 Собирать электрические схемы и проверять их работу; У3 Измерять параметры электрической цепи; У4 Применять измерительное оборудование, необходимое для проведения измерений; У5 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У6 Определять характеристики электрических схем различных устройств.	<b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка практических и лабораторных работ, контрольной работы и выполнения самостоятельной работы. <b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка при сдаче экзамена
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
З1 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; З2 Назначение и принцип действия измерительного оборудования; З3 Физические процессы в электрических цепях; З4 Методы расчета электрических цепей; З5 Методы преобразования электрической энергии.	<b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка практических и лабораторных работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы. <b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка при сдаче экзамена
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b>	
П1 Применения методов расчета электрических цепей; П2 Определения характеристики электрических схем различных устройств; П3 Сборки электрических схем и проверки их работы.	<b>Текущий контроль:</b> Экспертная оценка практических и лабораторных работ, тестирования и по результатам выполнения самостоятельной работы. <b>Промежуточная аттестация:</b> Экспертная оценка при сдаче экзамена

01.07

**Разработчики:**

ВГУ, СМК  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

Сарапуха А.А.  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

Доцент кафедры систем управления  
и информационных технологий  
в строительстве, кандидат технических наук

И.В. Поцбнева

И.В. Поцбнева

ООО "Воронежское образование" Иванов Кондратов Ю.А.  
(место работы) (подпись) (Ф.И.О.)

