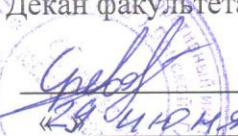


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ
Мелиоративный колледж имени Б.Б. Шумакова

«СОГЛАСОВАНО»
Декан факультета механизации

С.И. Ревяко
«29» июня 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор мелиоративного колледжа

С. Н. Полубедов
«29» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	ОП.03 Электротехника и электроника (шифр, наименование учебной дисциплины)
Специальность	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (код, полное наименование специальности)
Квалификация выпускника	техник (полное наименование квалификации по ФГОС)
Уровень образования	Среднее профессиональное образование (СПО, ВО)
Уровень подготовки по ППССЗ	Базовый (базовый, углубленный по ФГОС)
Форма обучения	очная (очная, заочная)
Срок освоения ППССЗ	2 года 10 мес. (полный срок освоения образовательной программы по ФГОС)
Кафедра	Техносферной безопасности, мелиорации и природообустройства, ТБМиП (полное, сокращенное наименование кафедры)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» в рамках укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта», утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 апреля 2014 г. № 386.

Организация-разработчик: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Картунова – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет».

Разработчик

Доцент кафедры

ТБМиП

(должность, кафедра)


(подпись)

Сафонов А.А.

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ТБМиП

(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 4 « 27 » июня 2016 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

Чалая С.В.

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия

протокол № 6 «29» июня 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации учебной дисциплины	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» в рамках укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание дисциплины «Электротехника и электроника» направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование знаний и практических навыков в изучении электротехники и электроники;

- освоение студентами теоретических основ электротехники и электроники.

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

- рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей;
- собирать электрические схемы постоянного и переменного тока и проверять их работу;
- пользоваться современными электроизмерительными приборами и аппаратами для диагностики электрических цепей.

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

- сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;
- принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники;
- методику построения электрических цепей, порядок расчета их параметров;
- способы включения электроизмерительных приборов и методы измерения электрических величин.

В результате освоения учебной дисциплины у учащегося должны быть сформированы следующие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

ПК 2.1. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен приобрести практический опыт:**

- по расчету простейших электрических и магнитных цепей;
- по сборке и измерению параметров электрических цепей.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 64 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка - 48 часов; самостоятельная работа - 13 часов; консультации – 3 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объём часов
	3 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	48
Теоретическое обучение	16
Лабораторные работы (ЛР)	16
Практические занятия (ПЗ)	16
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	13
самоподготовка: проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю и т.д.	13
Консультации	3
Промежуточная аттестация	Диф. зачет

2.2 Заочная форма обучения не предусмотрена

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

наименование дисциплины

3 СЕМЕСТР				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (очная)	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Электрические и магнитные цепи		37	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия и определения. Закон Ома и законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей постоянного тока	2	1
	Лабораторные работы – «Исследование линейной электрической цепи постоянного тока»		2	2
	Практические занятия – решение задач по теме «Электрические цепи постоянного тока»		4	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		3	3
Тема 1.2 Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала			
	1	Однофазные цепи переменного тока. Получение и свойства однофазного переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Расчет однофазных цепей переменного тока.	4	1
	2	Трехфазные цепи переменного тока. Получение и свойства трехфазного переменного тока. Расчет трехфазных цепей переменного тока.		
	Лабораторные работы - «Исследование электрических цепей переменного тока»		8	1, 2
	Практические занятия – решение задач по теме «Расчет однофазных и трехфазных цепей переменного тока»		6	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3
Тема 1.3 Магнитные цепи	Содержание учебного материала			
	1	Магнитные цепи. Основные понятия и определения. Расчет простейших магнитных цепей	2	1
	Практические занятия – решение задач по теме «Расчет магнитных цепей»		2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3

Раздел 2	Электрические машины постоянного и переменного тока		14	
Тема 2.1 Трансформаторы	Содержание учебного материала			
	1	Устройство, принцип действия и применение трансформаторов	2	1
	Лабораторные работы - «Испытание однофазного трансформатора»		2	2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3
Тема 2.2 Электродвигатели	Содержание учебного материала			
	1	Электродвигатели постоянного и переменного тока. Классификация, устройство и принцип действия различных типов электродвигателей	2	1
	Лабораторные работы – Изучение устройства и схемы запуска трехфазного асинхронного электродвигателя		2	1,2
	Практические занятия – решение задач по теме «Электродвигатели»		2	
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		2	3
Раздел 3	Основы электроники		5	
Тема 3.1 Полупроводниковые устройства электроники	Содержание учебного материала			
	1	Классификация полупроводниковых устройств электроники. Принцип действия, применение	2	1
	Лабораторные работы - “ Исследование полупроводникового реле времени”.		2	1, 2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		1	3
Раздел 4	Электрические измерения		5	
4.1 Электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала			
	1	Классификация, устройство и применение электроизмерительных приборов	2	1
	Практические занятия – решение задач по теме «Электрические измерения»		2	1,2
	Самостоятельная работа – самоподготовка, проработка конспектов лекций, материала учебных пособий и учебников, решение задач индивидуальной контрольной работы, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, текущему контролю, тестированию		1	3

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия оборудованного фонда для аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Для аудиторных занятий используется:

1. Кабинет «Электротехники и электроники» (№ 211, Учебный корпус № 1, 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111)
2. Компьютерный класс кафедры ТБМиП (№_____, Учебный корпус № 1, 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111).
3. Кабинет для самостоятельной работы (№_____, Учебный корпус № 1, 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111)

№ ауд.	Основное оборудование	Назначение
_____	Компьютерный класс (14 ПЭВМ); специализированные программы для тестирования по электротехнике и электронике.	Обучающее Контролирующее
211	Лабораторные стенды по электротехнике и электронике: НТЦ-01, НТЦ-11, НТЦ-08.09; действующие образцы промышленных систем автоматизации землеройных работ, макеты электротехнических устройств, электроизмерительные приборы, плакаты по электротехнике и электронике.	Обучающее
_____	Кабинет для самостоятельной работы (14 ПЭВМ) с неограниченным доступом к современным базам данных, электронной информационно-образовательной среде института, включая электронные библиотеки посредством сети Интернет	Обучающее

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для учреждений среднего проф. образования / Б. И. Петленко [и др.] ; под ред. Ю.М. Инькова. - 10-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 361 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-1400-8 : 975-95. 15 экз.
2. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - Электрон, дан. - М. : Академия, 2014. - 288 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-1407-7 . - Режим доступа : <http://www.academia-nlbcow.ru>, — 06.06.2016.
3. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для среднего проф. образования / Н. Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 286 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-1407-7 : 895-62. 5 экз.

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника [Текст] : метод, указ, и варианты заданий к расч.-граф, работе для студ. СПО оч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. – 86 с. - 7 экз.
2. Электротехника и электроника [Текст] : метод, указ, и варианты заданий к контр, работе для студ. СПО заоч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. – 87 с. – 7 экз.
3. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : метод, указ, и варианты заданий к расч.-граф, работе для студ. СПО оч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,45 МБ. - Систем, требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
4. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : метод, указ, и варианты заданий к контр, работе для студ. СПО заоч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Электрон, дан. - Новочеркасск, 2017.- ЖМД; PDF; 1,43 МБ. - Систем, требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
5. Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст] : учеб, пособие для среднего проф. образования / В. И. Полещук. - 8-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2013. - 255 с. - (Среднее профессиональное образование). - Гриф ФГУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-0022-3 : 842-49. 3 экз.
6. Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. - Электрон, дан. - Москва | Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0137-1. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184> - 06.06.2016.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Российская библиотечная ассоциация	http://www.rba.ru
Списки ссылок на библиотеки мира	http://www.techno.ru
Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Публичная электронная библиотека	http://www.plib.ru http://www.consultant.ru/

Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MS Windows XP,7,8, 8.1, 10 MS Office professional	Соглашение OVS для решений ES #V2162234 Документ # X20-14232 Сублицензионный договор № 53827/ПНД1743/294 от 22.12.2015г. Сублицензионный договор №13264/ПНД5195/295 от 22.12.2015г.
Adobe Acrobat Reader DC	ПО Acrobat Reader DC и мобильное приложение Acrobat Reader являются бесплатными и доступны для корпоративного распространения. Лицензия PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357
ЭБС "Лань"	Договор №5 от 20.02.2016 г. Акт приема-передачи №280 от 21.02.2016 г.
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 216-12/15 от 19.01.2016г.
ЭБС «ВИНИТИ РАН»	Договор №20 от 21.04.2014 г.
«e-library»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г.
Autodesk (ACAD)	Autodesk (лицензионные программы для образовательного учреждения, бесплатно)
КОМПАС-3D V15	Сублицензионный договор №27-Р15 от 13.04.2015 Номер лицензионного соглашения КАД-15-0377
Система «Анти-Плагат»	Лицензионный договор №23 от 19.01.2016 г.

3.3 Образовательные технологии активного и интерактивного обучения

Методы, формы	Теоретическая часть (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Поисковый метод	2	-	-	2
Решение ситуационных задач		2	-	2
Работа в группах	-	-	2	2
Итого активных и интерактивных занятий	2	2	2	6

3.4 Особенности организации образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса» (**Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 г. № 06-281**), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Для осуществления контроля и оценки результатов освоения дисциплины применяется комплект контрольно-оценочных средств (КОС), включающий в себя оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. Комплект КОС является приложением к рабочей программе по учебной дисциплине и входит в состав УМК.

<i>Компетенции</i>	<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4	Умения: - рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей; - собирать электрические схемы постоянного и переменного тока и проверять их работу; - пользоваться современными электроизмерительными приборами и аппаратами для диагностики электрических цепей. Знания: - сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях; - принципы, лежащие в основе функционирования электрических машин и электронной техники; - методику построения электрических цепей, порядок расчета их параметров; - способы включения электроизмерительных приборов и методы измерения электрических величин. Практический опыт: - по расчету простейших электрических и магнитных цепей; - по сборке и измерению параметров электрических цепей.	Текущий контроль успеваемости: Оценка выполнения заданий; устный опрос; контрольные работы по темам, контроль за работой обучающихся на практических и лабораторных занятиях; оценка работы в малых группах. Промежуточная аттестация: диф. зачет

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2017 - 2018** учебный год с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики техники, технологий и социальной сферы внесены изменения и утверждены следующие разделы:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы, баз данных и библиотечных фондов

Основные источники:

1. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для учреждений среднего проф. образования / Б. И. Петленко [и др.] ; под ред. Ю.М. Инькова. - 10-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 361 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-1400-8 : 975-95. 15 экз.
2. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - Электрон, дан. - М. : Академия, 2014. - 288 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-1407-7 . - Режим доступа : <http://www.academia-nlbscow.ru>, — 06.06.2017.
3. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для среднего проф. образования / Н. Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 286 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-1407-7 : 895-62. 5 экз.

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника [Текст] : метод, указ, и варианты заданий к расч.-граф, работе для студ. СПО оч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. – 86 с. - 7 экз.
2. Электротехника и электроника [Текст] : метод, указ, и варианты заданий к контр, работе для студ. СПО заоч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. – 87 с. – 7 экз.
3. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : метод, указ, и варианты заданий к расч.- граф, работе для студ. СПО оч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,45 МБ. - Систем, требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
4. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : метод, указ, и варианты заданий к контр, работе для студ. СПО заоч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Электрон, дан. - Новочеркасск, 2017.- ЖМД; PDF; 1,43 МБ. - Систем, требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
5. Полещук, В.И..Задачник по электротехнике и электронике [Текст] : учеб, пособие для среднего проф. образования / В. И. Полещук. - 8-е изд., стереотип. - М. : Ака-

демия, 2013. - 255 с. - (Среднее профессиональное образование). - Гриф ФГУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-0022-3 : 842-49. 3 экз.

6. Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. - Электрон, дан. - Москва | Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0137-1. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184> - 06.06.2017

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
Российская библиотечная ассоциация	http://www.rba.ru
Списки ссылок на библиотеки мира	http://www.techno.ru
Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://www.gpntb.ru
Публичная электронная библиотека	http://www.plib.ru http://www.consultant.ru/

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.), Договор №557 на оказание услуг по предоставле-

	нию доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.)
ЭБС «Академия»	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.), Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 г. с ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2017г.
Протокол №1

Заведующий кафедрой


(подпись)

Дьяков В.П.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2017г.

Директор колледжа 
(подпись)

В рабочую программу на **2018 - 2019** учебный год с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики техники, технологий и социальной сферы внесены изменения и утверждены следующие разделы:

3.2 Информационное обеспечение обучения, в том числе для самостоятельной работы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы, баз данных и библиотечных фондов

Основные источники:

1. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для учреждений среднего проф. образования / Б. И. Петленко [и др.] ; под ред. Ю.М. Инькова. - 10-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 361 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-1400-8 : 975-95. 15 экз.
2. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / Н. Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - Электрон, дан. - М. : Академия, 2014. - 288 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГАУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-1407-7 . - Режим доступа : <http://www.academia-nlbscow.ru>, — 06.06.2018.
3. Морозова, Н.Ю. Электротехника и электроника [Текст] : учебник для среднего проф. образования / Н. Ю. Морозова. - 6-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2014. - 286 с. - (Профессиональное образование). - Гриф ФГУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-1407-7 : 895-62. 5 экз.

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника [Текст] : метод, указ, и варианты заданий к расч.-граф, работе для студ. СПО оч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им.

- Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. – 86 с. - 7 экз.
2. Электротехника и электроника [Текст] : метод, указ, и варианты заданий к контр, работе для студ. СПО заоч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. – 87 с. – 7 экз.
 3. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : метод, указ, и варианты заданий к расч,- граф, работе для студ. СПО оч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 1,45 МБ. - Систем, требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
 4. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : метод, указ, и варианты заданий к контр, работе для студ. СПО заоч. формы обуч. спец. "Природоохранное обустройство территорий" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, мелиор. колледж им. Б.Б.Шумакова ; сост. А.А. Сафонов, В.А. Буров. - Электрон, дан. - Новочеркасск, 2017.- ЖМД; PDF; 1,43 МБ. - Систем, требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
 5. Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике [Текст] : учеб, пособие для среднего проф. образования / В. И. Полещук. - 8-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2013. - 255 с. - (Среднее профессиональное образование). - Гриф ФГУ "ФИРО". - ISBN 978-5-4468-0022-3 : 842-49. 3 экз.
 6. Водовозов, А. М. Основы электроники [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Водовозов. - Электрон, дан. - Москва | Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0137-1. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444184> - 06.06.2018.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/ПНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.)	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018 г (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)

ЭБС «Лань»	Договор №р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.), Договор №2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.), Договор №487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.)
ЭБС «Академия»	Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017г. с ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО (с 27.03.2017 г. по 20.03.2020 г.), Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017г. с ООО «Образовательно - издательский центр «Академия» для СПО (с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 г.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 2018г.
 Протокол №1

Заведующий кафедрой


 (подпись)

Дьяков В.П.
 (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2018г.

Директор колледжа


 (подпись)