МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 09:10:50 +03'00'

А.Ф. Бутенко
«24» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.08 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Специальность: 13.02.07 «Электроснабжение»

Квалификация выпускника: техник

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Структурное подразделение: Донской технико-технологический колледж

Кафедра: математики и биоинформатики

Форма обучения: очная

Зерноград, 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 13.02.07 «Электроснабжение», утвержденный Министерством образования и науки РФ от 16 апреля 2024 г. Приказ № 255.
2. Учебный план специальности 13.02.07 «Электроснабжение» (год начала подготовки – 2025), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «19» февраля 2025 г. Протокол №6.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры математики и биоинформатики «25» марта 2025°г. Протокол № 8.

Заведующая кафедрой: _____Грачева Н.Н.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании по специальностям
08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»,
13.02.07 Электроснабжение,
35.02.08 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства»
35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»
от «28» марта 2025 г. Протокол № 7.

Председатель: _____Емелин А.А.

Разработчик: преподаватель 1 категории Середина М.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	стр.
1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины…….	4
2.	Структура и содержание учебной дисциплины…….	6
3.	Условия реализации учебной дисциплины…….	11
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.	14
5	Приложение 1. Оценочные материалы (фонды оценочных средств)	
6.	Приложение 2. Методические материалы	

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

- 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 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.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК), включающих в себя способность:

- ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– Производить операции над матрицами и определителями (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Решать системы линейных уравнений различными методами (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Выполнять действия над комплексными числами (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Выполнять действия над векторами (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Анализировать сложные функции и строить их графики (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Осваивать новые технологии по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (используя математические методы решения прикладных задач) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

− Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Основные математические методы решения прикладных задач (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Основы интегрального и дифференциального исчисления (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3);

− Методики определения параметров технического состояния оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 12 часов;

промежуточная аттестация 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	32
в том числе: контрольные работы	6
Самостоятельная работа студента (всего)	12
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме Экзамена	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основы линейной алгебры		**12/2**	
Тема 1.1. Роль математики в современном мире. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Введение. Роль математики в современном мире. Понятие матрицы. Виды матриц. Основные операции над матрицами. 2. Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Вычисление определителей	*2*	
	В том числе практических занятий	***4***	
	Практическое занятие 1. Действия над матрицами**.** Практическое занятие 2. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.	*4*	
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**	***6***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Основные понятия системы линейных алгебраических уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Крамера. 2. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	*2*	
	В том числе практических занятий	***2***	
	Практическое занятие 3. Решение системы линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса.	*2*	
	Самостоятельная работа	***2***	
	Изучение лекционного материала. Выполнение домашних работ.	*2*	

1	2	3	4
Раздел 2. Векторы на плоскости		**8/2**	
Тема 2.1. Векторы на плоскости	**Содержание учебного материала**	***8***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1.Системы координат на плоскости и в пространстве (прямоугольная декартовая, полярная). Формулы перехода из одной системы координат в другую. 2.Определение вектора, действия с векторами, координаты вектора, нахождение угла между векторами.	*2*	
	В том числе практических занятий	***4***	
	Практическое занятие 4. Векторы на плоскости. Практическое занятие 5. Операции над векторами.	*4*	
	Самостоятельная работа	***2***	
	Изучение лекционного материала. Выполнение домашних работ.	*2*	
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		**8/2**	
Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел	**Содержание учебного материала**	***8***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Определение комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел. Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. 2. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа. Применение комплексных чисел при расчете физических величин: расчёт различных характеристик электрических цепей переменного тока.	*2*	
	В том числе практических занятий	***4***	
	Практическое занятие 6. Перевод комплексных чисел из одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в различных формах записи.	*2*	
	Из них контрольных работ	***2***	
	Контрольная работа №1	*2*	
	Самостоятельная работа	***2***	
	Изучение лекционного материала. Выполнение домашних работ. Подготовка к контрольной работе	*2*	

1	2	3	4
Раздел 4. Основы математического анализа		**22/4**	
Тема 4.1. Функция одной независимой переменной и её характеристики	**Содержание учебного материала**	***8***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции. 2.Определение предела функции; теоремы о пределах. Непрерывность функции.	*2*	
	В том числе практических занятий	***4***	
	Практическое занятие 7. Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований. Практическое занятие 8. Раскрытие неопределенностей.	*4*	
	Самостоятельная работа	***2***	
	Изучение лекционного материала. Выполнение домашних работ.	*2*	
Тема 4.2. Дифференциальное и интегральное исчисления одной переменной	**Содержание учебного материала**	***14***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1. Определение производной, её геометрический и физический смысл. Правила дифференцирования. 2. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Основные свойства и методы вычисления определенного интеграла.	*4*	
	В том числе практических занятий	***8***	
	Практическое занятие 9. Практическое занятие 11. Применение производной к решению практических задач. Практическое занятие 12. Применение определенного интеграла в практических задачах.	*6*	
	Из них контрольных работ	***2***	
	Контрольная работа №2	*2*	
	Самостоятельная работа	***2***	
	Изучение лекционного материала. Выполнение домашних работ. Подготовка к контрольной работе	*2*	

1	2	3	4
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		**10/2**	
Тема 5.1. События, комбинаторика, вероятность	**Содержание учебного материала**	***3***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1.Понятие случайного события. Виды случайных событий. 2.Основные теоремы комбинаторики. 3.Основные теоремы и правила теории вероятностей.	*1*	
	В том числе практических занятий	***2***	
	Практическое занятие 10 «Вычисление вероятностей случайных событий»	*2*	
Тема 5.2. Основные понятия мат. статистики. Выборочные ряды распределения.	**Содержание учебного материала**	***7***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 2.3
	1.Предмет мат. статистики, ее основные понятия. Числовые характеристики выборки. 2.Геометрическая интерпретация статистического распределения выборки (полигон и гистограмма)	*1*	
	В том числе практических занятий	***4***	
	Практическое занятие 11 «Анализ, обработка и графическое предоставление данных»	*2*	
	Из них контрольных работ	***2***	
	Контрольная работа №3	*2*	
	Самостоятельная работа	***2***	
	Подготовка к контрольной работе	*2*	
Промежуточная аттестация		***12***	
Всего:		***72***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов: стандартно оборудованные лекционные аудитории.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблицы и плакаты по основным темам.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные электронные издания:

1. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-46662-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314798 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Трухан, А. А. Векторная алгебра, аналитическая геометрия и методы математического программирования: Учебник для СПО / А. А. Трухан, В. Г. Ковтуненко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-8309-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183224 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Бакланова, Н. Б. Математика. Общий курс: учебное пособие / Н. Б. Бакланова. — 2-е изд., испр. и доп. — Йошкар-Ола: МарГУ, 2019. — 548 с. — ISBN 978-5-907066-70-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158304. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Теория вероятностей: случайные события: учебно-методическое пособие для СПО и бакалавриата: [12+] / сост. О. В. Авдеева, А. Ю. Белянина, О. И. Микрюкова, Л. Ю. Чекулаева. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 87 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577289 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0745-5. – DOI 10.23681/577289. – Текст: электронный.

3. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208562. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики: Учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183368. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Григорьев, В.П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. - 160 с. – (Профессиональное образование). – Рек. Фед. гос. учреждением "ФИРО". – ISBN 978-5-4468-1172-4: 466-49.

6. Григорьев, С.Г. Математика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 416 с. – (Профессиональное образование). – Прил.: с.407-412. – Рек. ФГУ ФИРО. – ISBN 978-5-4468-2267-6: 742-37.

7. Середина, М.Н. Математика. Сборник задач: учебное пособие для факультета СПО / М.Н. Середина, Л.Ю. Шипик, Л.В. Кравченко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2016. – 95 с.

8. Кравченко, Л.В. Математика: учебное пособие для факультета СПО / Л.В. Кравченко, М.Н. Середина, Л.Ю. Шипик. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2017. – 92 с.

3.2.3. Базы данных, Интернет-ресурсы, информационно-справочные и поисковые системы.

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/
6. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования – http://www.i-exam.ru
7. Российское образование: федеральный портал – http://www.edu.ru
8. «Мир математических уравнений» – Международный научно-образовательный сайт EqWorld – http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm
9. «Математические этюды» – сайт популяризации и пропаганды математики Математического института им. В. А. Стеклова – https://etudes.ru

Информационные справочные системы и базы данных

1. Открытый колледж. Математика – http://www.mathematics.ru
2. Википедия, портал: математика – https://ru.wikipedia.org/wiki/Портал:Математика
3. Математика: справочник формул по математике – http://www.pm298.ru

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

Программное обеспечение учебного процесса

LibreOffice

3.3. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:

- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися домашних заданий, контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
1	2	3
Знать роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- демонстрирует знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - применяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел в своей профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основы интегрального и дифференциального исчисления.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тестирование. Компетентностно – ориентированные задания
Знать основные математические методы решения прикладных задач (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- демонстрирует знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - применяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел в своей профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основы интегрального и дифференциального исчисления.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тестирование. Компетентностно – ориентированные задания

1	2	3
Знать основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- демонстрирует знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - применяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел в своей профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основы интегрального и дифференциального исчисления.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тестирование. Компетентностно – ориентированные задания
Знать основы интегрального и дифференциального исчисления (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- демонстрирует знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - применяет основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел в своей профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основы интегрального и дифференциального исчисления.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тестирование. Компетентностно – ориентированные задания
Знать методики определения параметров технического состояния оборудования (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- демонстрирует знание значения математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; - применяет основные математические методы решения прикладных задач в области	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тестирование.

1	2	3
	профессиональной деятельности; - использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел в своей профессиональной деятельности; - демонстрирует знание основы интегрального и дифференциального исчисления.	Компетентностно – ориентированные задания
Умеет производить операции над матрицами и определителями (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Умеет решать системы линейных уравнений различными методами; Выполнять действия над комплексными числами (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Умеет выполнять действия над векторами (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Умеет анализировать сложные функции и строить их графики (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Умеет решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

1	2	3
Умеет осваивать новые технологии по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей (используя математические методы решения прикладных задач) (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК. 2.3)	- умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы
Итоговый контроль:		***Экзамен***

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины_____
одобрена на 20____/20____ учебный год.
Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____
Зав. Кафедрой_____