

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Елабужский политехнический колледж»

Рассмотрено
на заседании ЦМК ОП и ПМ



А.А. Ахмадуллина

«16» феврале 2024г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР



Р.Ш. Назимова

«16» феврале 2024г.

Согласовано
Заместитель директора по УГ



А.В. Шимухаметова

«16» феврале 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Специальность: **35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования**

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования технологический

г.Елабуга, 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. №235;

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 01 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;

- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";

- примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 35.00.00 от 09 сентября 2022г. №2, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № 496 от 10.10.2022г.

- локального акта от «13» апреля 2022г. «О порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей»;

- рабочей программы воспитания, утвержденной на педагогическом совете №4 от «19» февраля 2024г.

Разработала преподаватель: Акмалова А.А./_____

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09.

Код Ком-ии	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональных компетенций

ПК 2.5	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования
--------	--

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в

	исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами	сфере профессиональной деятельности.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.
ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Анализировать сложные функции и строить их графики; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	Основные математические методы решения прикладных задач; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами;	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы

государственном и иностранном языках	Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами	математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.
ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Анализировать сложные функции и строить их графики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	Основные математические методы решения прикладных задач; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.3. Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека осознающий ценность собственного труда и труда других людей.

Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни.

Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений.

Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен.

Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки – 112 часа, в том числе:

учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 108 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
в т.ч. в форме практической подготовки	2
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	0
практические занятия	52
курсовая работа (проект)	нет
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в 4 семестре	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Уровень усвоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
Математические методы решения прикладных задач		112/2		
3 семестр – 56 часов				
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		26/2		
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	1. Введение. Цели и задачи предмета.	4	1,2	
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований».	4	3	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	10		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.	4	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов».	6	3	

Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала-	8		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	3	
	Практическое занятие «Вычисление производных функций». Практическое занятие «Применение производной к решению практических задач». Практическое занятие «Нахождение неопределенных интегралов различными и методами». Практическое занятие «Вычисление определенных интегралов». Практическое занятие «Применение определенного интеграла в практических задачах».	6		
	Контрольная работа №1 «Математический анализ»	2	3	
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		22/0		
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	14		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений.	6	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие «Действия с матрицами».	4	3	
	Практическое занятие «Нахождение обратной матрицы»	4	3	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры».	4	3	
	Практическое занятие «Решение СЛАУ различными методами».	4	3	
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		16/0		
Тема 3.1	Содержание учебного материала	12		ОК 01, ОК 02,

Множества и отношения	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	6	2	ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие «Выполнение операций над множествами».	2		
	4 семестр – 56 часов			
	Практическое занятие «Выполнение операций над множествами».	4	3	
	Самостоятельная работа обучающихся примерная в том числе			
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5. .
	Основные понятия теории графов	2	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие «Основные понятия теории графов»	2	3	
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		10		
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	10		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09. ПК 2.5.
	Комплексное число и его формы. Действия над комплексными числами в различных формах	6	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие «Комплексные числа и действия над ними»	2	3	
	Контрольная работа №2 «Линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»	2	3	
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики		18		
Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала	8		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09.
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	6	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие «Решение практических задач на определение вероятности события».	2	3	
Тема 5.2 Случайная	Содержание учебного материала	6		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07,
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон	4	2	

величина, ее функция распределения	распределения случайной величины.			ОК 09.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие «Решение задач с реальными дискретными случайными величинами».	2	3	
Тема 5.3 Математическ ое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала	4		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09.
	Характеристики случайной величины	2	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие «Характеристики случайной величины»	2	3	
Самостоятельная работа		4	3	
Консультации		10	2,3	
Промежуточная аттестация		6	3	
Всего:		112		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математические методы решения прикладных задач», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, информационные стенды, комплект чертежных инструментов для черчения на доске, модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов); техническими средствами обучения: интерактивное оборудование, персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики, СПО, М.,Академия,2020 (ЭБС «Академия»)

Григорьев В.П., Сборник задач по высшей математике М.,Академия,2020 (ЭБС «Академия»)

3.2.2. Основные электронные издания

1. Шипачев В. С. Начала высшей математики. Учебное пособие для СПО. / В.С.Шипачев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-6809-6 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152641>

2. Булдык Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике. Учебное пособие для СПО/ Г.М.Булдык. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6740-2— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165840>

3. Гарбарук В. В., Родин В. И. и др. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений. Учебное пособие для СПО/ В.В.Гарбарук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169793>

4. Степучев, В. Г. Решение линейных дифференциальных уравнений: учебник для спо / В. Г. Степучев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-6903-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162378>

5. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel: учебное пособие для спо / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7285-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173084>

6. Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены: учебное пособие для спо / Ю. В. Волков, Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова; под редакцией Г. И. Курбатовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6519-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148479>

7. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного: учебное пособие для спо / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153909>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Богомолов Н. В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для вузов. М., «ДРОФА», 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (указываются в соответствии с разделом 1.2. рабочей программы)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций (указываются коды компетенций)	Раздел/Тема (указываются номера разделов и тем рабочей программы в рамках которых формируется и оценивается результат)	Формы и методы оценки (указываются по каждому образовательному результату)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления;	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2.,	- Проведение устных опросов по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы

Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.		Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3	дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1.,	- Проведение устных опросов по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории

		Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3	вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Основные математические методы решения прикладных задач; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2 Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2.,	- Проведение устных опросов по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ»
Основные математические методы решения прикладных задач; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2 Раздел 2 Основные понятия и методы линейной	- Проведение устных опросов по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры:

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	алгебры: тема 2.1., 2.2.,	тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ»
Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3	- Проведение устных опросов по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории

			комплексных чисел»
Основные математические методы решения прикладных задач; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1.,	- Проведение устных опросов по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы	- Проведение практических занятий по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной

Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами		дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3	математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы	- Проведение практических занятий по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и

		теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3	математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Анализировать сложные функции и строить их графики; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать системы линейных уравнений различными методами	ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2 Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2.,	- Проведение практических занятий по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ»

			№2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2 Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2.,	- Проведение практических занятий по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1,	- Проведение практических занятий по Раздел

комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	государственном и иностранном языках	1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3	1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной математики: Тема 3.1., 3.2. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
Анализировать сложные функции и строить их графики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы	- Проведение практических занятий по Раздел 1 Математический анализ: Тема 1.1, 1.2, 1.3. Раздел 2 Основные понятия и методы линейной алгебры: тема 2.1., 2.2., Раздел 3 Основы дискретной

		дискретной математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1.	математики: Тема 3.1.,32. Раздел 4 Элементы теории комплексных чисел: тема 4.1., Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики: тема 5.1, 5.2., 5.3 , - Проведение письменных контрольных работ №1 «математический анализ» №2 «линейная алгебра, дискретная математика, элементы теории комплексных чисел»
--	--	---	---