

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Адамовский сельскохозяйственный техникум-филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
Высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель учебно-методической

комиссии филиала

 В.А. Слободяник

« 29 » августа 2014 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

Математический и общий естественнонаучный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

форма обучения очная

Адамовка 2014 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата внесения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
АКСХТ	
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт учебной дисциплины	4-5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Тематический план	7-9
4. Условия реализации программы	10-11
5. Результаты освоения учебной дисциплины	12-13
6. Приложение 1	14-19
7. Приложение 2	20-22

АКСИТ

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Математика является программы подготовки специалистов среднего звена в Адамовском сельскохозяйственном техникуме – филиале ФГБОУ ВПО ОГАУ в соответствии с ФГОС 3+ № 383 от 22.04.2014 г. по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для очной формы обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественно-научный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, и овладение профессиональными компетенциями (ПК).**

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся формируются общие компетенции (ОК).

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов	Семестр	Семестр
	всего	3	4
Максимальная учебная нагрузка (всего).	60	60	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40	40	-
в том числе:			
Аудиторные занятия (лекции)	40	40	-
практические занятия (семинарские)	Не предусмотрено	Не предусмотрено	
самостоятельная работа студента (всего)	20	20	-
в том числе:			
Вопросы выделенные на самостоятельное изучение	4	4	-
Рефераты, доклады, сообщения	6	6	-
Решение задач и упражнений по образцу	10	10	
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен	Экзамен	

2.2. Тематический план учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
1	2	3	4	5
	Введение в дисциплину			
Раздел 1.	Действительные числа. Комплексные числа. Кривые второго порядка.	30		
Тема 1.1. Действительные числа.	Действительные числа. Приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычислить приближенные значения величин. Написать сообщение на тему: «Приближенные значения величин», «Абсолютная и относительная погрешности».	2 1 1		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
Тема 1.2. Комплексные числа.	Определение комплексных чисел и операции над ними. Решение квадратных уравнений с действительными числами.	2	1,2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме. Формула Эйлера.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задания по комплексным числам. Решить квадратные уравнения с действительными числами. Написать реферат на тему : «Формула Эйлера».	2 0,5 0,5 0,5		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
Тема 1.3. Кривые второго порядка.	Окружность. Эллипс.	2	1,2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Гипербола. Парабола.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему: «Окружность», «Эллипс». Найти уравнение гиперболы и параболы. Построить линии второго порядка.	2 0,5 1 0,5		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность.	Функция. Основные понятия. Основные элементарные функции.	2	1,2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Предел функции. Непрерывность функции.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Самостоятельная работа обучающихся: Построить функцию. Вычислить предел функции и непрерывность функции. Проинтегрировать функцию.	2 1 0,5 0,5		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
Тема 1.5. Производная функции и ее приложение.	Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Производная сложной функции.	2	3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Производные обратной и неявной функции. Таблица основных формул дифференцирования.	2	3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычислить производную. Вычислить производную обратной функции. Написать доклад на тему: «Производная функции, ее геометрический и механический смысл» Написать реферат на тему: «Производные обратной и неявной функции. Таблица основных формул дифференцирования»	2 0,5 0,5 1		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
Тема 1.6. Неопределенный интеграл.	Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Самостоятельная работа обучающихся: Проинтегрировать функцию. Вычислить неопределенный интеграл. Конспектирование вопроса «Методы интегрирования»	2 0,5 0,5 1		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
Тема 1.7. Определен-	Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства	2	1,2	ПК 1.1., ПК 1.2.,

ный интеграл и его приложения.	геометрического интеграла.	2		ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10	
	Определенный интеграл с переменным верхним пределом. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла.				
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить интегралы по формулам. Вычислить неопределенный интеграл. Подготовка рефератов и сообщений на тему: «Формула Ньютона-Лейбница».	2 0,5 0,5 0,5		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10	
	Конспектирование вопроса «Методы вычисления определенного интеграла».	0,5			
Тема 1.8. Дифференциальные уравнения.	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия.	2	1,2,3		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10
	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	2			
	Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить однородные дифференциальные уравнения. Вычислить дифференцированные уравнения, применяя свойства. Доклады и сообщения на тему: «Дифференциальные уравнения первого порядка», «Однородные дифференциальные уравнения первого порядка». Конспектирование вопроса «Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям»	2 0,5 0,5 0,5			
Раздел 2.	Числовые ряды.	10		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10	
Тема 2.1. Числовые ряды.	Числовые ряды. Основные понятия и свойства. Признаки сходимости рядов с неотрицательными членами.	2	1,2	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2. ОК 1-10	
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычислить сходимость рядов.	1			
Тема 2.2. Степенные	Функциональные ряды. Степенные ряды.	2	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2.	

ряды.				ОК 1-10
	Ряд Тейлора. Примеры практического применения. Ряды Фурье. Разложение функций в тригонометрические ряды Фурье. Применение рядов Фурье.	5	2,3	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2.
	Рубежный контроль. (контрольная работа)	1		ОК 1-10
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычислить степенные ряды.	3		ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 2.2.
	Разложить функции в тригонометрические ряды Фурье. Подготовить реферат или сообщение на тему «Функциональные ряды. Степенные ряды» Доклады и сообщения на тему «Применение рядов Фурье» Конспектирование вопроса «Примеры практического применения. Ряды Фурье»	0,5 0,5 1 0,5 0,5		ОК 1-10
	Итоговый контроль: Экзамен			
		Всего:		
		Максимальная учебная нагрузка		60
		Обязательная учебная нагрузка		40
		самостоятельная		20

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или по 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 учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методического комплекса по дисциплине «Математика», карточки, раздаточный материал: ситуации, задачи, тесты, схемы.

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным - программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Литература для студента:

3.2.1.1 Основная литература

Основные источники:

Для преподавателя:

1. Богомолов В.Н. Математика [Текст]: учебник для ссузов/Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 3-е издание, стереотипное. – Москва: Дрофа, 2005. – 395 [5] с. : ил.
2. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике»: Учеб. пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 1990. – 495 с.
3. Марон И.А. «Дифференциальное и интегральное исчисление в примерах и задачах. Функции одной переменной»: Учебное пособие. 3-е изд., стер. – СПб.:(ЭБС «Лань»), 2008. – 400 с.: ил.(электронный ресурс)

Для студентов:

1. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике»: Учеб. пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Высшая школа, 1990. – 495 с.
2. Богомолов В.Н. Математика [Текст]: учебник для ссузов/Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 3-е издание, стереотипное. – Москва: Дрофа, 2005. – 395 [5] с. : ил.

**Дополнительные источники:
Для преподавателя:**

1. Кутукова И.М., Павлидис В.Д. «Методические указания к выполнению практических заданий по дифференциальному исчислению функции одной и нескольких переменных»: учебно-методическое пособие. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2003. – 48 с.
2. Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. «Математика для техникумов» на базе средней школы: Учеб. Пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1990 – 576 с.: ил.
3. Запорожец Г.И. «Руководство к решению задач по математическому анализу»: Учебное пособие, 7-е изд., стер. – Спб.(ЭБС «Лань»);, 2010. – 464 с.: ил.(электронный ресурс)

Для студентов:

1. Пехлецкий И.Д. Математика. – М.: Мастерство, 2001-304 с
2. Атанасян Л.С. «Геометрия»: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 7-е изд. – М.: Просвещение, 1999. – 207 с.: ил.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <p>- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>Наблюдение, контроль приемов выполнения и оценка результатов индивидуальных и групповых задач и работ:</p> <p>-Работа с наглядным пособием. Тренинги с использованием тестов по темам:</p> <p>Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность.</p> <p>Тема 1.5. Производная функции и ее приложение.</p> <p>Тема 1.6. Неопределенный интеграл.</p> <p>Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения.</p> <p>Тема 1.8. Дифференциальные уравнения.</p> <p>-оценка применения знаний и опыта в олимпиадах и конкурсах знатоков «Математики»</p>
<p>Знания:</p>	<p>Опрос (индивидуально у доски, фронтально по вопросам группе), фронтальный диалог, письменный ответ по заданиям, использование семинаров и презентаций, тестирование,</p>
<p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p>	<p>Опрос и письменные задания по темам (индивидуально у доски, фронтально по вопросам группе):</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа.</p> <p>Тема 1.2. Комплексные числа.</p> <p>Тема 1.3. Кривые второго порядка.</p> <p>Тема 1.8. Дифференциальные уравнения.</p> <p>Тема 2.1. Числовые ряды.</p> <p>Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p>	<p>Срез знаний по темам письменный и устный опрос, тестирование:</p> <p>Тема 1.3. Кривые второго порядка.</p> <p>Тема 1.8. Дифференциальные уравнения.</p> <p>Тема 2.1. Числовые ряды.</p> <p>Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p>Доклады и рефераты, оценка знаний на дифференцированном зачете</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа.</p> <p>Тема 1.2. Комплексные числа.</p> <p>Тема 1.3. Кривые второго порядка.</p> <p>Тема 1.8. Дифференциальные уравнения.</p> <p>Тема 2.1. Числовые ряды.</p> <p>Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>- основы интегрального и дифференциального исчисления;</p>	<p>Деловые игры, конкурсы по темам:</p>

ренцированного исчисления.

Тема 1.6. Неопределенный интеграл.

Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения.

Тема 1.8. Дифференциальные уравнения.

АССХТ

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия над комплексными числами в разных формах; - переходить из одной формы комплексных чисел к другой. <p>Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Переход от алгебраической формы к тригонометрической. Показательная форма комплексных чисел. Тождество Эйлера.</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения прямых и кривых 2-го порядка; - изображать прямые и кривые 2-го порядка. - вычислять пределы последовательностей и функций; - раскрывать неопределенности; - классифицировать точки разрыва. -- вычислять производные сложных функций; - проводить исследование функций с помощью производных и строить их графики. -- вычислять неопределенные интегралы методом замены переменных; - интегрировать рациональные, иррациональные и некоторые тригонометрические функции, применять универсальную подстановку. 	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на подготовку к овладению ПК :</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>Знать:</p> <p>определение комплексного числа, геометрическое представление комплексных чисел;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгебраическую, тригонометрическую и показательную формы комплексных чисел; - уравнения прямой на плоскости; - уравнения прямых и кривых второго порядка (окружности, эллипса, параболы, гиперболы); - определение числового ряда, остаток ряда, определение ряда Тейлора, формулы разложе- 	<p>Перечень тем (дидактических единиц)</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>

<p>ния элементарных функций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - признаки сравнения, признак Даламбера и Коши; - определение ряда Фурье. 	
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>Темы докладов и тестов для самостоятельного обучения:</p> <p>Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. «Построить линии второго порядка» Вычислить приближенные значения величин. Составить тесты на тему комплексных чисел. Решить задания по комплексным числам. Вычислить предел функции и непрерывность функции. Вычислить неопределенный интеграл. Составление кроссвордов по заданной теме. Вычисление сходимости рядов. Подготовка сообщений по теме «Ряды».</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия над комплексными числами в разных формах; - переходить из одной формы комплексных чисел к другой. <p>Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Переход от алгебраической формы к тригонометрической. Показательная форма комплексных чисел. Тождество Эйлера.</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения прямых и кривых 2-го порядка; - изображать прямые и кривые 2-го порядка. - вычислять пределы последовательностей и функций; - раскрывать неопределенности; - классифицировать точки разрыва. -- вычислять производные сложных функций; - проводить исследование функций с помощью производных и строить их графики. -- вычислять неопределенные интегралы мето- 	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на подготовку к овладению ПК :</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложения. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>

<p>дом замены переменных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрировать рациональные, иррациональные и некоторые тригонометрические функции, применять универсальную подстановку. 	
<p>Знать: определение комплексного числа, геометрическое представление комплексных чисел;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгебраическую, тригонометрическую и показательную формы комплексных чисел; - уравнения прямой на плоскости; - уравнения прямых и кривых второго порядка (окружности, эллипса, параболы, гиперболы); - определение числового ряда, остаток ряда, определение ряда Тейлора, формулы разложения элементарных функций; - признаки сравнения, признак Даламбера и Коши; - определение ряда Фурье. 	<p>Перечень тем (дидактических единиц) Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>Темы докладов и тестов для самостоятельного обучения: Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. «Построить линии второго порядка» Вычислить приближенные значения величин. Составить тесты на тему комплексных чисел. Решить задания по комплексным числам. Вычислить предел функции и непрерывность функции. Вычислить неопределенный интеграл. Составление кроссвордов по заданной теме. Вычисление сходимости рядов. Подготовка сообщений по теме «Ряды».</p>
<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.</p>	
<p>Уметь: - выполнять действия над комплексными числами в разных формах; - переходить из одной формы комплексных чисел к другой.</p> <p>Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений. Тригоно-</p>	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на подготовку к овладению ПК : Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его прило-</p>

<p>метрическая форма комплексных чисел. Переход от алгебраической формы к тригонометрической. Показательная форма комплексных чисел. Тождество Эйлера.</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения прямых и кривых 2-го порядка; - изображать прямые и кривые 2-го порядка. - вычислять пределы последовательностей и функций; - раскрывать неопределенности; - классифицировать точки разрыва. -- вычислять производные сложных функций; - проводить исследование функций с помощью производных и строить их графики. -- вычислять неопределенные интегралы методом замены переменных; - интегрировать рациональные, иррациональные и некоторые тригонометрические функции, применять универсальную подстановку. 	<p>жения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>Знать: определение комплексного числа, геометрическое представление комплексных чисел;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгебраическую, тригонометрическую и показательную формы комплексных чисел; - уравнения прямой на плоскости; - уравнения прямых и кривых второго порядка (окружности, эллипса, параболы, гиперболы); - определение числового ряда, остаток ряда, определение ряда Тейлора, формулы разложения элементарных функций; - признаки сравнения, признак Даламбера и Коши; - определение ряда Фурье. 	<p>Перечень тем (дидактических единиц) Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее применение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>Темы докладов и тестов для самостоятельного обучения: Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. «Построить линии второго порядка» Вычислить приближенные значения величин. Составить тесты на тему комплексных чисел. Решить задания по комплексным числам. Вычислить предел функции и непрерывность</p>

	<p>функции. Вычислить неопределенный интеграл. Составление кроссвордов по заданной теме. Вычисление сходимости рядов. Подготовка сообщений по теме «Ряды».</p>
<p>ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителя работ.</p>	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять действия над комплексными числами в разных формах; - переходить из одной формы комплексных чисел к другой. <p>Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений. Тригонометрическая форма комплексных чисел. Переход от алгебраической формы к тригонометрической. Показательная форма комплексных чисел. Тождество Эйлера.</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения прямых и кривых 2-го порядка; - изображать прямые и кривые 2-го порядка. - вычислять пределы последовательностей и функций; - раскрывать неопределенности; - классифицировать точки разрыва. -- вычислять производные сложных функций; - проводить исследование функций с помощью производных и строить их графики. -- вычислять неопределенные интегралы методом замены переменных; - интегрировать рациональные, иррациональные и некоторые тригонометрические функции, применять универсальную подстановку. 	<p>Задачи и тренинги формирующие умение и направленные на подготовку к овладению ПК :</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения. Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>Знать:</p> <p>определение комплексного числа, геометрическое представление комплексных чисел;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгебраическую, тригонометрическую и показательную формы комплексных чисел; - уравнения прямой на плоскости; - уравнения прямых и кривых второго порядка (окружности, эллипса, параболы, гиперболы); 	<p>Перечень тем (дидактических единиц)</p> <p>Тема 1.1. Действительные числа. Тема 1.2. Комплексные числа. Тема 1.3. Кривые второго порядка. Тема 1.4. Функции. Пределы и непрерывность. Тема 1.5. Производная функции и ее приложение. Тема 1.6. Неопределенный интеграл. Тема 1.7. Определенный интеграл и его приложения.</p>

<p>- определение числового ряда, остаток ряда, определение ряда Тейлора, формулы разложения элементарных функций;</p> <p>- признаки сравнения, признак Даламбера и Коши;</p> <p>- определение ряда Фурье.</p>	<p>Тема 1.8. Дифференциальные уравнения. Тема 2.1. Числовые ряды. Тема 2.2. Степенные ряды.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>Темы докладов и тестов для самостоятельного обучения: Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. «Построить линии второго порядка» Вычислить приближенные значения величин. Составить тесты на тему комплексных чисел. Решить задания по комплексным числам. Вычислить предел функции и непрерывность функции. Вычислить неопределенный интеграл. Составление кроссвордов по заданной теме. Вычисление сходимости рядов. Подготовка сообщений по теме «Ряды».</p>

Приложение 2

ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - Мотивация учебной деятельности с использованием примеров, решение ситуационных производственных задач; формирование математических способностей, утверждение различий между грамотным техником и пользователем ПК. - в течение всего учебного процесса по темам накапливают материал: составляют тесты, сообщения.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Использование самостоятельных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск в Интернете и оформление заданной информации в рамках изучаемой дисциплины; - подготовка рефератов, докладов; - выполнение контрольных работ; - чтение текста первоисточника; - дополнительной литературы; - планирование деятельности, с применением технологии с учетом изменения параметров объекта.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Используется направление деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирование рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие /несоответствие эталонной ситуации; - осуществление текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - оценивание результатов деятельности по заданным показателям. - обобщение выводов об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и / или приводит аргументы в поддержку вывода
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Выделение из содержащего источника избыточной информации, необходимую для решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> -извлекает информацию по самостоятельно сформулированным основаниям, исходя из понимания целей выполняемой работы, систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры. <p>Используются задания для самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнение рефератов и докладов по темам дисциплины «Математика»;

	-решение типовых задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Знание социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p>Умение использовать политический подход при анализе явлений общественной жизни и проблем своей специальности, оценивать с этой точки зрения свою деятельность и находить оптимальное решение.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение практических заданий; -выступление на практическом занятии; - письменный и устный опросы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Проведение учебных работ, занятий с применением деловых игр.</p> <p>участвует в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - начинает и заканчивает беседу разговор в соответствии с нормами; -отвечает на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; <p>Форма проведения занятий - парная и групповая. Такие занятия учат приводить доводы, аргументы, доказательства, высказывать и отстаивать свою точку зрения. Находить нужную информацию.</p>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> -Организация работы в группе на всех этапах занятий с использованием дискуссий, оценивание ответов коллег при устных сообщениях докладов, самооценка, анализ ответов; -поощрение активных студентов при опросах и решении задач.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p>Анализ собственных мотивов и внешней ситуации при принятии решений, касающихся своего продвижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -поощрение студентов, участвующих в различных математических олимпиадах и в исследовательских работах.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<p>Разработка комплекса мероприятий по повышению эффективности производственных процессов, снижению трудоемкости технологических процессов.</p> <p>Использование производственных задач с указанием проблемы в аудиторных и домашних заданиях.</p>

Составитель: Клименко Т.И. преподаватель Адамовского сельскохозяйственного техникума филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Юрченкова Л.В. зав. метод кабинетом Адамовского сельскохозяйственного техникума филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ

Содержательная экспертиза: Гайфуллина Т.Ф. преподаватель математики Адамовского сельскохозяйственного техникума филиала ФГБОУ ВПО ОГАУ

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза: _____, _____

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 22.04.2014 г. № 383.


Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального или среднего профессионального образования, на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта в соответствии с требованиями ФГОС 3+ СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта № 383 от 22.04.2014 года по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦК
информационных дисциплин
(наименование ЦК)

Протокол № 1 от « 27 » августа 2014 г.

Председатель ЦК  Киселева С.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 1 от «29 » августа 2014 г.

Зав.методическим кабинетом  Л.В. Юрченкова

Согласовано с заведующей библиотекой филиала  Т.М. Крат

Авторы: