

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДМИТРИЕВСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН. 02 Математика

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 35.02.05 « АГРОНОМИЯ».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **35.02.05. Агрономия**

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дмитриевский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики:

Белавская Е.А., преподаватель, областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Дмитриевский сельскохозяйственный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 60 часов, в т.ч. обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 40 часов, практические занятия – 16 часов, самостоятельная работа обучающихся – 20 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Математика

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	<i>16</i>
<i>контрольные работы</i>	<i>-</i>
<i>курсовая работа (проект) (если предусмотрено)</i>	<i>-</i>
Самостоятельная работа обучающихся	20
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план учебной дисциплины ЕН.02 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основы теории комплексных чисел		9	
Тема 1.1 Комплексные числа и действия над ними.	<i>Определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел. Решение алгебраических уравнений. Тригонометрическая форма комплексного числа.</i>	4	1
	Практические занятия	2	
	<i>Решение задач с комплексными числами</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов по теме: «Показательная форма комплексного числа». Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. Консультация к экзамену.</i>	3	
Раздел 2 Элементы линейной алгебры		9	
Тема 2.1 Матрицы и определители Системы линейных уравнений	<i>Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства. Определители 2-го и 3-го порядка. Вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица.</i>	4	2
	Практические занятия	2	
	<i>Решение систем линейных уравнений.</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных заданий по</i>	3	

	теме: «Действия над матрицами» Ранг матрицы. Элементарные преобразования матрицы. Решение систем линейных уравнений различными методами линейной алгебры. Консультация к экзамену.			
1	2	3	4	5
Раздел 3 Дифференциальное исчисление: производная и её приложения.		15		
Тема 3.1 Производные функций. Исследование функций с помощью производной. Тема 3.2	Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения, частного. Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой производной	6	1,2	
	Практические занятия	4		
	Исследование функций с помощью производной.			
	Самостоятельная работа обучающихся: написание реферата по темам: «Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функций», «Угловой Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функции. коэффициент касательной», «Уравнение нормали». Консультация к экзамену.	5		
Раздел 4 Интегральное исчисление: определённый и неопределённый интеграл и его приложения.		18		
Тема 4.1 Неопределённый интеграл Определённый интеграл	Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование иррациональных функций. Определённый интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления.	6	2	
	Практические занятия	6		
	Вычисление интегралов различными методами			

	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Консультация к экзамену.</i>	6		
1	2	3	4	5
Раздел 5 Основы теории вероятностей и математической статистики.		9		
Тема 5.1 Операции над событиями. Случайные дискретные величины.	<i>Классическое определение вероятности. Вычисление вероятностей в простейших случаях. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные дисциплины. Закон распределения дискретной случайной величины.</i>	4	2	
	Практические занятия	2		
	<i>Решение типичных задач.</i>			
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: Консультация к экзамену.</i>	3		
ВСЕГО:		60		

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-наглядных пособий по математике;

ТСО:

- Интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. «Математика», - М., 2010.
2. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике», - М., 2010.
3. Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. - М. Мастерство, 2010.

Дополнительные источники:

1. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1).-М., 2003.
2. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2).-М., 2003.
3. Ниворожкина Л.И., Морозова З.А., Герасимова И.А., Житников И.В., Основы статистики с элементами теории вероятностей для экономистов: Руководство для решения задач.-Ростов н/Д: Феникс, 2001.
4. Омельченко В.Т., Курбатова Э.В. Математика. Феникс, 2005.
5. Судоплатов С.В., Овчинников Е.В. «Элементы дискретной математики». Учебник. - Новосибирск, 2002.
6. Щипачёв В.С. Основы высшей математики. - М: Высшая школа, 2002
7. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2002.
8. Пакет прикладных программ по курсу математики
- 8.1 ОС Windows, XP-сервисная программа,
- 6.2 Office, XP-сервисная программа.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
▪ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	практическое занятие
▪ исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученного материала;	выполнение заданий
▪ применять производную для проведения приближённых вычислений;	выполнение заданий
знать:	
▪ значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	выполнение индивидуальных заданий
▪ основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	выполнение самостоятельных заданий
▪ основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики;	практические занятия
▪ основы интегрального и дифференциального исчисления.	практические занятия

Преподаватель ОГАПОУ «ДСХТ»

Белавская Е.А.