


ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора

 И.А.Злобина

21.08.2018

**КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ЕН.01 Математика**

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

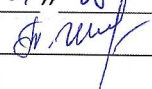
г. Алексеевка  
2018

Комплект контрольно- оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). При разработке рабочей программы учтены требования профессионального стандарта «Бухгалтер», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 22.12.2014 года №1061н, профессионального стандарта «Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № 236н, профессионального стандарта «Аудитор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 октября 2015 г. № 728н.

Разработчик:

Волкова Наталья Михайловна, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от « 31 » авг 20 18 г.  
Председатель ПЦК  Т.П.Шевченко

## 1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

### 1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств для оценки результатов освоения учебной дисциплины Математика.

Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося 66 часов, в том числе практических занятий 34 часа, теоретических занятий 32 часа; самостоятельной учебной работы обучающегося - 6 часов.

Форма промежуточной аттестации по учебной дисциплине математика (в соответствии с учебным планом)-дифференцированный зачет.

### 1.2. Сводные данные об объектах оценивания, основных показателях оценки, типах заданий, формах промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b><u>освоенные умения:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li><li>- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;</li><li>- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>- решать дифференциальные уравнения;</li><li>- пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</li></ul> <p><b><u>усвоенные знания:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</li><li>- основы дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>- основы теории комплексных чисел.</li></ul>	<p>Устный и письменный опрос, выполнение самостоятельной работы, защита практической работы, дифференцированный зачет</p> <p>Устный и письменный опрос, выполнение самостоятельной работы, защита практической работы, дифференцированный зачет</p>

## 2. Комплект контрольно-оценочных средств

### 2.1. Задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

#### Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Понятие матриц
2. Свойства определителей матриц
3. Определение числовой последовательности
4. Определение предела числовой последовательности
5. Понятие предела функции в точке и в бесконечности
6. Понятие бесконечно малых и бесконечно больших величин
7. Основные правила дифференцирования основных элементарных функций
8. Правила дифференцирования сложных функций
9. Правила вычисления производных высших порядков
10. Неопределенный интеграл, основные свойства
11. Основные формулы интегрирования
12. Методы вычисления определенного интеграла
13. Алгебраическая форма комплексного числа
14. Тригонометрическая форма комплексного числа
15. Векторы. Операции над векторами.
16. Прямая на плоскости и в пространстве
17. Плоскость в пространстве

#### Практические задания к дифференцированному зачету:

1. Найти следующие пределы:

$$\text{а) } \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n^3 - 3n^2 + 4}}{2n + 1};$$

$$\text{б) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 3x - \cos 5x}{3x^2};$$

$$\text{в) } \lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{3 - 2x}{5 - 2x} \right)^{x+2};$$

$$\text{г) } \lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{9 - x} - 2}{3 - \sqrt{x + 4}};$$

2. Найти производную сложной функции

$$\text{а) } y = e^{x^3} \arcsin 2x, \quad \text{б) } y = \arctg \ln 5x.$$

$$\text{в) } y = \left( x^3 - \frac{3}{x^2} + 4 \right)^2, \quad \text{г) } y = \frac{\sqrt{2 - 3x^5}}{\sin 2x}.$$

$$\text{д) } y = 4^{\lg x} \arctg 3x, \quad \text{е) } y = \ln \cos 4x.$$

$$\text{ж) } y = \left( 5x^2 - 3\sqrt[5]{x^2} - 2 \right)^3, \quad \text{з) } y = \frac{2^x + \text{ctg} x}{\sqrt{4 + 2x^3}}.$$

3. Вычислить интегралы

$$1. \int e^{-3x} dx.$$

$$2. \int \frac{dx}{\cos^2 5x}.$$

3.  $\int (e^{x/2} + e^{-x/2}) dx$ .

4.  $\int \sqrt{4x-1} dx$ .

5.  $\int (3-2x)^4 dx$ .

6.  $\int \sqrt[3]{5-6x} dx$ .

4. Вычислить определенный интеграл

а)  $\int_1^5 \frac{3x+2}{\sqrt{2x-1}} dx$ ;

б)  $\int_0^{1/3} x e^{-3x} dx$ ;

5. Даны матрицы

$$K = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & -3 \\ 1 & 3 & 0 \end{bmatrix} \quad F = \begin{bmatrix} 3 & 1 & -1 \\ 4 & -1 & 3 \\ 2 & 6 & 0 \end{bmatrix} \quad H = \begin{bmatrix} -2 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$$

Выполнить действия над матрицами.

а)  $3A - A*B$ ;

г)  $A*C$ ;

б)  $F + 3K$ ;

е)  $C*A$ ;

в)  $C*D$ ;

ж)  $K*D$ .

6. Решить систему линейных уравнений с помощью определителей

$$1) \begin{cases} 3x + 4y + 2z = 5 \\ 5x - 6y - 4z = 5 \\ -4x + 5y + 3z = 1 \end{cases} \quad 2) \begin{cases} 2x - 3y + z = 5 \\ x + y - z = 1 \\ 3x - 5z = 1 \end{cases}$$

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### «5» (отлично)

Обучающийся в полном объеме ответил на все вопросы и дополнительные вопросы, поставленные преподавателем, умеет работать со всеми видами источников, проявив самостоятельность и знания межпредметного характера, применять принципы учебной дисциплины в жизни.

### «4» (хорошо)

Обучающийся раскрыл содержание вопросов, но в его ответе содержатся недочеты или одна не грубая ошибка; при ответе на поставленные вопросы имеются незначительные замечания и поправки со стороны преподавателя.

Обучающийся может самостоятельно добывать знания, пользуясь различными источниками, имеет развитые практические умения, но необязательно их применять.

### «3» (удовлетворительно)

Обучающийся раскрыл более, чем на 50% содержание вопросов, но его ответ содержит недочеты или 2-3 негрубые ошибки, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему значительную помощь в виде наводящих вопросов. Обучающийся знает только основные принципы, умеет добывать знания лишь из основных источников, частично сформированы знания и умения.

### «2» (неудовлетворительно)

Обучающийся раскрыл менее, чем на 50% содержание вопросов, его ответ содержит более двух грубых ошибок, при ответе на поставленные вопросы преподаватель оказывал ему постоянную помощь. Обучающийся не умеет самостоятельно работать с источниками, не знает принципов учебной дисциплины, у него не сформированы знания и умения