**Приложение 1**

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Дисциплины** Б1.О.09 «Математика»

**Направление подготовки** 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

**Профиль подготовки «**Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте»

**Квалификация выпускника** бакалавр

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**дисциплины** Б1.О.09 «Математика»

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины | Код индикатора достижения компетенций | Наименование оценочного средства и иных материалов | Кол-во |
|---|---|---|---|---|
| 1 | В целом | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 | Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания | 4 |
| 2 | | | Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины | 3 |
| 3 | | | Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 3 |

## 1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код компетенции (индикатора достижения компетенции) | Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-1 (ОПК-1.1 ОПК-1.2) | Знать основные понятия и законы алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, дискретной математики. | Фрагментарные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, дискретной математики / Отсутствие знаний | Неполные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, дискретной математики | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, дискретной математики | Сформированные и систематические знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей, дискретной математики |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Уметь дифференцировать, интегрировать, решать дифференциальные уравнения, находить закон распределения случайной величины; использовать математический язык и математическую символику при решении типовых задач, строить и анализировать математические модели. | Фрагментарное умение находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; находить кратные и криволинейные интегралы; использовать навыки аналитического решения дифференциальных уравнений и систем; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; / Отсутствие умений | В целом успешное, но не систематическое умение находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; находить кратные и криволинейные интегралы; использовать навыки аналитического решения дифференциальных уравнений и систем; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; находить кратные и криволинейные интегралы; использовать навыки аналитического решения дифференциальных уравнений и систем; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения | Успешное и систематическое умение находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; находить кратные и криволинейные интегралы; использовать навыки аналитического решения дифференциальных уравнений и систем; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Владеть математическими методами, применяемыми при решении типовых задач профессиональной деятельности. | Фрагментарное владение навыками применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения приемов аналитического решения обыкновенных дифференциальных уравнений; навыков применения численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений / Отсутствие навыков | В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения приемов аналитического решения обыкновенных дифференциальных уравнений; навыков применения численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений; | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения приемов аналитического решения обыкновенных дифференциальных уравнений; навыков применения численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений | Успешное и систематическое владение навыками применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения приемов аналитического решения обыкновенных дифференциальных уравнений; навыков применения численного решения алгебраических и дифференциальных уравнений |

### 1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины

Освоение дисциплины оценивается в форме экзамена 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### 1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины

| Оценка | Критерии |
|---|---|
| Отлично | ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины |
| Хорошо | ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций |
| Удовлетворительно | ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки |
| Неудовлетворительно | на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены |

## 2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Список экзаменационных вопросов

**Вопросы к экзамену (1 семестр):**

| Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|
| 1. Определение вектора, модуля вектора, нуль-вектора, единичного вектора, коллинеарных векторов, компланарных векторов, равных векторов, противоположных векторов,<br>произведения вектора на скаляр, суммы и разности векторов. Основные законы математики<br>2. Выражение произвольного вектора через единичный того же направления.<br>3. Проекция вектора: определение, свойства.<br>4. Определение базиса на плоскости и в пространстве, декартова прямоугольного базиса, разложения вектора по базису, координат вектора.<br>5. Направляющие косинусы вектора и соотношение между ними.<br>6. Деление отрезка в данном отношении.<br>7. Условие коллинеарности векторов в векторной и координатной формах.<br>8. Определение вектора по координатам его начала и конца. Длина вектора.<br>9. Определение скалярного произведения, его свойства и механический смысл.<br>10. Скалярное произведение в координатах.<br>11. Применение скалярного произведения.<br>12. Определение правой и левой тройки векторов.<br>13. Определение векторного произведения векторов, его механический смысл и свойства.<br>14. Векторное произведение в координатах.<br>15. Применение векторного произведения.<br>16. Смешанное произведение: определение, свойства, геометрический смысл.<br>17. Смешанное произведение в координатах.<br>18. Применение смешанного произведения.<br>19. Различные виды уравнений прямой на плоскости: с угловым коэффициентом, проходящей через данную точку с данным угловым коэффициентом, проходящей через две точки, общее, параллельной оси Ох или Оу, осей Ох и Оу.<br>20. Угловой коэффициент прямой и ее направляющий вектор, связь между ними.<br>21. Угол между двумя прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности прямых.<br>22. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку с данным нормальным вектором.<br>23. Общее уравнение плоскости, плоскости, параллельной одной из координатных осей,<br>координатных плоскостей.<br>24. Параметрические и канонические уравнения прямой в пространстве.<br>25. Общие уравнения прямой в пространстве, уравнения координатных осей.<br>26. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Характерные точки и линии: фокусы, директрисы, асимптоты. | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 |

| | |
|---|---|
| 27. Элементарные функции. Свойства и графики основных элементарных функций.<br>28. Предел функции и его геометрический смысл. Односторонние пределы. Теоремы о пределах. Признаки существования предела.<br>29. Бесконечно малые и бесконечно большие величины и их свойства. Связь пределов с б.м.<br>31. Непрерывные функции, их свойства и действия над ними. Виды точек разрыва.<br>32. Задача о скорости, приводящая к понятию производной. Определение производной, ее геометрический и механический смысл. Непрерывность и дифференцируемость функции.<br>33. Параметрические и неявные функции и их дифференцирование. Производные высших порядков.<br>34. Правило Лопиталя. Правила раскрытия неопределенностей.<br>35.Монотонность функции. Необходимые и достаточные условия.<br>36.Экстремум функции. Необходимые условия. Первый и второй достаточный признаки экстремума<br>37.Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.<br>38.Выпуклость и вогнутость графиков функции. Достаточные условия выпуклости и вогнутости.<br>39.Точки перегиба. Необходимые и достаточные условия их существования.<br>40.Асимптоты графиков функции.<br>41.Дифференциал функции, его геометрический смысл и свойства.<br>42.Векторная функция скалярного аргумента<br>45. Функции двух переменных: определение, способы задания, линии и поверхности уровня, понятие предела и непрерывности.<br>43.Частные производные и их геометрический смысл.<br>44. Полное приращение. Полный дифференциал и его геометрический смысл.<br>45. Производная сложной и неявной функций.<br>46. Частные производные высших порядков. Теорема о смешанных производных.<br>47. Экстремум функции двух переменных. Необходимые условия. Достаточные условия.<br>48. Наибольшее и наименьшее значения функции.<br>49. Понятие скалярного поля. Производная по направлению. Градиент и его свойства.<br>50. Поверхности второго порядка. | |

**Вопросы к экзамену (2 семестр):**

| Вопросы | Коды индикаторов достижения компетенций |
|---|---|
| 1.Первообразная, ее свойства.<br>2. Неопределенный интеграл, его геометрический смысл, свойства.<br>3. Таблица простейших интегралов.<br>4. Интегрирование квадратного трехчлена, по частям, рациональных дробей, тригонометрических функций, иррациональностей.<br>5. Задачи о площади криволинейной трапеции и о работе переменной силы.<br>6. Определение определенного интеграла, теорема его существования, свойства.<br>7. Теорема о среднем.<br>8. Производная определенного интеграла по верхнему пределу. Следствие.<br>9. Формула Ньютона-Лейбница.<br>10. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.<br>11. Несобственные интегралы с бесконечными пределами и от неограниченных функций.<br>12. Вычисление площадей плоских фигур в декартовых и полярных координатах.<br>13. Вычисление объема тела по площадям поперечных сечений и тела вращения.<br>14. Вычисление длины дуги плоской кривой в декартовых и полярных координатах.<br>15. Различные виды определенных интегралов: криволинейный 1 рода, двойной, их определение, механический смысл, свойства.<br>16. Геометрический смысл двойного интеграла.<br>17.Вычисление двойного интеграла в декартовых координатах. Переход к полярным координатам. Применение двойного интеграла.<br>19. Численные методы вычислений интегралов<br>20.Комплексные числа: основные определения и действия над комплексными числами в алгебраической форме.<br>21.Тригонометрическая форма комплексного числа.<br>22. Формула Муавра.<br>23.Показательная форма комплексного числа.<br>24.Дифференциальные уравнения. Основные определения.<br>25.Теорема Коши. Геометрический смысл диф. уравнения первого порядка. Изоклины.<br>26. Диф. уравнения первого порядка: с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли.<br>27. Диф. уравнения второго порядка. Теорема Коши. Начальные и граничные условия.<br>28. Уравнения, допускающие понижение порядка.<br>29. Линейные однородные уравнения второго порядка. Свойства решений. Структура общего решения.<br>30. Решение линейного однородного уравнения второго порядка в случае разных, равных и комплексных корней характеристического уравнения.<br>31. Линейные неоднородные уравнения второго порядка. Структура общего решения. Правила нахождения частного решения.<br>32.Численные методы математического анализа (решение дифференциальных уравнений). | ОПК-1.1<br>ОПК-1.2 |

| | |
|---|---|
| 33. Элементы комбинаторики.<br>34. Достоверное, невозможное, случайное события. Алгебра событий.<br>35. Классическое определение вероятности, его свойства. Статистическая и геометрическая вероятность.<br>36. Теорема сложения вероятностей.<br>37. Теорема умножения вероятностей для независимых и зависимых событий. Условная вероятность.<br>38. Формулы полной вероятности и Байеса.<br>39. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа.<br>40. Числовые характеристики дискретной случайной величины, их вероятностный смысл и свойства.<br>41. Непрерывные случайные величины и законы их распределения. Функция распределения, плотность распределения, их свойства и взаимосвязь. 42. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.<br>43. Закон равномерной плотности.<br>44. Нормальный закон распределения. Кривая Гаусса. Влияние $a$ и $\sigma$ на форму кривой. Числовые характеристики нормального закона.<br>45. Вероятность попадания нормально распределенной случайной величины в заданный интервал. Правило трех сигма. | |

## 2.2 Примерные варианты экзаменационных задач

**1 семестр**

1. Решить систему по формулам Крамера $\begin{cases} 3x+2y=-1; \\ 5x-y=7. \end{cases}$

2. Вычислить определитель $\begin{vmatrix} -2 & 2 & -4 \\ 3 & -1 & 3 \\ -7 & -1 & 4 \end{vmatrix}$.

3. Найти угол между векторами $\vec{a}-3\vec{b}$ и $\vec{c}$, если $\vec{a}=3\vec{i}-\vec{j}-5\vec{k}$, $\vec{b}=3\vec{j}-\vec{i}+2\vec{k}$, $\vec{c}=2\vec{i}+3\vec{j}-\vec{k}$.

4. Найти площадь треугольника с вершинами в точках $A(1;-3;-1)$, $B(2;-1;-2)$, $C(-3;5;4)$.

5. Найти проекцию вектора $\overrightarrow{AB}$ на вектор $\overrightarrow{AC}$, если $A(-1;3;-4)$, $B(-1;-2;3)$, $C(-3;2;1)$.

6. Составить уравнение плоскости, проходящей через точку $M(3;-1;-3)$ параллельно плоскости $2x+3y-4z+5=0$.

7. Составить параметрические уравнения прямой, проходящей через точки $A(-2;3;-1)$ и $C(4;3;-1)$.

8. Составить канонические уравнения прямой, проходящей через точку $K(5;2;-2)$ перпендикулярно плоскости $x-2y+3z-7=0$.

9. Дан треугольник $ABC$ с вершинами в точках $A(1;-2)$, $B(-1;3)$, $C(2;-3)$. Найти уравнение высоты ВД.

10. Найти уравнение прямой, проходящей через точку $D(-3;2)$ параллельно прямой $2x+y-4=0$.

11. Назвать и построить линии: $2x^2-4y^2=8$; $y^2=-2x$; $x+3y-6=0$.

Найти $y'$:

12. $y = 2^{\cos x} + \sin^3 2x$;

13. $y = \ln\left(4 + arctg5x^2\right)$;

14. $3\,y = 8ctg^2\left(3 - x^3\right)$;

Найти пределы:

15. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2 - 4x + 4}{2x^2 - 3x - 2}$;

16. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{3x^2 + 2x^3 - 7x + 5}{3x + 5x^2 - 3}$;

17. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{2\sin^2 2x}{tg3x \cdot \ln(1 + 4x)}$.

18. Даны множества $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$; $B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$; $C = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$. Задайте списками множество $(A \cap B) \cup C$.

19. Исследовать функцию на экстремум: $y = \dfrac{x^2}{x - 1}$.

20. Найти точки перегиба; интервалы выпуклости, вогнутости графика функции: $y = x^3 - 6x^2 + 9x + 1$.

21. Найти частные производные первого порядка функции $z = \ln\left(x^2 + y^2\right)$.

22. Найти полный дифференциал функции $z = x^2y^3 + x^2 - 5y^2$ в точке $P(2; 1)$.

23. Найти $z''_{xy}$, если $z = 2e^{3x+y^2} - 2x^2y^3 + 9y$.

24. Исследовать функции на экстремум: $z = 2xy - 3x^2 - 2y^2 + 10$.

**2 семестр**

Найти неопределенные интегралы:

1. $\int 3ctg5x\,dx$;

2. $\int (6 + 5x - 7x^3)dx$;

3. $\int \dfrac{3x - 2}{6x^2 - 1}dx$;

4. $\int x\sin 2x\,dx$; 5. $\int \dfrac{dx}{5x^2 - 10x - 7}$.

6. $\int x^3 \sin(3 - x^4)dx$;

7. $\int x^4 \ln x\,dx$;

8. $\int \left(5x^2 - \dfrac{2}{\sqrt[4]{x^3}} - 4\right)dx$.

9. Вычислить $\int\limits_2^3 \left(3x^2 - 4x + 2\right)dx$.

10. Вычислить несобственный интеграл или установить его расходимость: $\int\limits_1^\infty \dfrac{dx}{\sqrt{3x - 1}}$.

11. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^2 - 1$, $y = 1 - x$.

12. Вычислить объем тела, образованного вращением вокруг оси $Ox$ фигуры, ограниченной линиями $y = x^2$, $y = 2 - x$.

13. Вычислить: $\int_{-1}^{1} dx \int_{x-2}^{x^2} (x - 2xy)dy$.

14. Найти массу плоской пластинки, имеющей форму фигуры, ограниченной линиями $x = 2y$, $x = y^2$, если ее поверхностная плотность равна $\rho(x; y) = x + y$.

15. Вычислить $z_1 \cdot \bar{z}_2$, $\frac{z_2}{z_1}$, если $z_1 = 2 - 3i$, $z_2 = 1 + 2i$.

16. Изобразить на плоскости и представить в тригонометрической и показательной формах комплексное число $z = -2\sqrt{3} + 2i.$

17. Вычислить $z_1 \cdot z_2$, $\frac{z_1}{z_2}$ и представить в алгебраической форме, если

$z_1 = 2\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)$, $z_2 = \frac{1}{6}\left(\cos\frac{5\pi}{6} + i\sin\frac{5\pi}{6}\right)$.

Решить дифференциальные уравнения:

18. $y\left(x^2 + 3\right)dy - x\left(y^2 - 7\right)dx = 0.$

19. $y' - ytgx = 6\sin^2 x;$

20. $y' = \frac{x^2 - 2xy + y^2}{x^2}$.

21. $y'' = \sin 3x$.

22. $y'' - 2y' = 12x + 1$.

23. $y'' - 2y' + y = 5e^{-2x}$.

24. $y'' + 3y' - 10y = 0$, $y(0) = 1$, $y'(0) = -1$.

### 2.3 Образец экзаменационного билета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ**
**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

Направление (профиль)
**23.03.01**
Дисциплина *математика*
Курс 1 Семестр 1

Утверждено на заседании
кафедры математики и биоинформатики
от «___»_____ 20__ г.
протокол № __

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0**

1. Проекция вектора на ось. Определения и свойства.
2. Точки перегиба. Необходимое и достаточное условия их существования.
3. Написать уравнение плоскости, проходящей через точки $K$ (3; -2; 4), $L$ (1; 0; 6), $M$ (5; 1; -1).

Зав. кафедрой _____ Экзаменатор _____

## 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.09 «Математика» / разраб. Д.В. Степовой – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 28с.