Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.10 «Математика»

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Профиль подготовки «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.10 «Математика»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3.	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 образовательной программы	4
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

1.1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций в первом семестре

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается двумя оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.1.2 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций во втором семестре

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

1.2.1 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в первом семестре

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«зачтено»	«не зачтено»
1	2	3	4
ОПК-2 (ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3)	Знать методы математики, используемые для обработки экономических данных.	Фрагментарные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий математического анализа, аналитической геометрии и векторной алгебры, числовых и степенных рядов, теории вероятностей и математической статистики, основных понятий и мето-	Сформированные или неполные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий математического анализа, аналитической геометрии и векторной алгебры, числовых и степенных рядов, теории вероятностей и математической статистики, основных

		дов математической статистики обработки экспериментальных данных / Отсутствие знаний	понятий и методов математической статистики обработки экспериментальных данных
1	2	3	4
	Уметь применять методы математики для решения экономических задач. Выбирать методы математики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.	Фрагментарное умение находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; находить кратные и криволинейные интегралы; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики / Отсутствие умений	В целом успешное умение находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; находить кратные икриволинейные интегралы; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики
	Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Навыками анализа и интерпретации собранных и обработанных статистических данных для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	Фрагментарное владение навыками применения методов математического анализа для решения задач; навыками применения методов математической статистики обработки экспериментальных данных	В целом успешное владение навыками применения методов математического анализа для решения задач; навыками применения методов математической статистики обработки экспериментальных данных

1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы во втором семестре

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-2 (ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3)	Знать методы математики, используемые для обработки экономических данных.	Фрагментарные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий математического анализа, аналитической геометрии и линейной алгебры, числовых и степенных рядов, теории вероятностей и математической статистики, основных понятий и методов математической статистики обработки экспериментальных данных / Отсутствие знаний	Неполные знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий математического анализа, аналитической геометрии и векторной алгебры, числовых и степенных рядов, теории вероятностей и математической статистики, основных понятий и методов математической статистики обработки экспериментальных данных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий математического анализа, аналитической геометрии и векторной алгебры, числовых и степенных рядов, теории вероятностей и математической статистики,; основных понятий и методов математической статистики обработки экспериментальных данных	Сформированные и систематические знания основных определений, теорем, следствий, свойств, понятий математического анализа, аналитической геометрии и векторной алгебры, числовых и степенных рядов, теории вероятностей и математической статистики, основных понятий и методов математической статистики обработки экспериментальных данных
	Уметь применять методы математики для решения эконо	Фрагментарное умение находить пределы функций; исследовать	В целом успешное, но не систематическое умение находить преде	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение находить пределы функций; ис

1	2	3	4	5	6
	мических задач. Выбирать методы математики для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.	функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики / Отсутствие умений	лы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; анализировать результаты эксперимента с привлечением методовматематической статистики	находить пределы функций; исследовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; анализировать результатыэксперимента с привлечением методов математической статистики	следовать функции методами математического анализа; находить неопределённые и определённые интегралы; применять формулы к вычислению вероятности событий; находить числовые характеристики случайных величин; находить точечные и интервальные оценки параметров распределения; анализировать результаты эксперимента с привлечением методов математической статистики
	Владеть навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач. Навыками анализа и интерпретации собранных и об	Фрагментарное применение навыков применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения методов математической статистики обработки эксперимен	В целом успешное, но не систематическое применение навыков применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения методов математической статистики обра	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения методов ма	Успешное и систематическое применение применение навыков применения методов математического анализа для решения задач; навыков применения методов математической статистики обра

1	2	3	4	5	6
	работанных статистических данных для решения поставленных задач в профессиональной деятельности	тальных данных / Отсутствие навыков	ботки экспериментальных данных	тематической статистики обработки экспериментальных данных	ботки экспериментальных данных

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины

Освоение дисциплины в первом семестре оценивается в форме зачета 2-балльной шкалой: «зачтено», «не зачтено».

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

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины

1.4.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме экзамена

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

1.4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачёта

Оценка	Критерии
Зачтено	студент выполнил установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрировал достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показал сформированность соответствующих компетенций, дал правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	студент не выполнил установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дал ответа, или дал неправильные ответы на большинство вопросов, допусти грубые ошибки при ответе на вопросы

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 и вопросов к зачету

Вопросы к зачету (1 семестр):

Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
Элементы Линейной алгебры и аналитической геометрии 1) Определения матрицы, размера матрицы, квадратной матрицы, диагональных элементов, единичной матрицы. 2) Определения суммы матриц и произведения матрицы на число. Основные свойства линейных операций над матрицами. 3) Умножение матриц некоторые его свойства. 4) Операция транспонирования матриц и ее свойства. 5) Определители первого и второго порядка. 6) Минор, алгебраическое дополнение, определитель порядка n. 7) Основная теорема об определителях. 8) Свойства определителей. 9) Обратная матрица, присоединенная матрица. Теорема об обратной матрице. 10) Матричные уравнения. 11) СЛАУ. Совместная, несовместная, определенная, неопределенная СЛАУ. Общее решение. 12) Матрица СЛАУ, Матричная форма записи СЛАУ. Метод обратной матрицы решения СЛАУ. 13) Теорема Крамера. 14) Уравнение прямой линии с угловым коэффициентом. 15) Уравнение прямой линии, проходящей через данную точку с угловым коэффициентом. (вывод уравнения) 16) Уравнение прямой линии, проходящей через две точки. 17) Угол между прямыми. Вывод формулы для тангенса угла. Условия параллельности и перпендикулярности прямых. 18) Геометрический вектор. Коллинеарные, сонаправленные векторы. Длина вектора, равные векторы. 19) Сумма геометрических векторов. Вычитание векторов. 20) Умножение вектора на число. Теорема о коллинеарных векторах. 21) Проекция вектора на ось, единичный вектор оси. 22) Координаты вектора. 23) Определение вектора по его начальной и конечной точкам. 24) Скалярное произведение геометрических векторов и его свойства. 25) Векторное произведение и некоторые его свойства. 26) Нормальный вектор плоскости. Уравнение плоскости, проходящей через данную точку с нормальным вектором. 27) Направляющий вектор прямой. Канонические уравнения прямой. 28) Параметрические и общие уравнения прямой линии в пространстве. **Дифференциальное исчисление** 29) Множества. Объединение, пересечение, разность множеств. 30) Функция. Область определения функции. Область значений функции. Числовая функция и ее график. 31) Способы задания функций. 32) Инъективное, сюръективное, биективное отображения. 33) Обратная функция. Композиция функций. 34) Основные элементарные функции. Элементарная функция. 35) δ-окрестность точки. Выколотая -окрестность точки. Предел функции в точке. 36) δ-окрестность бесконечности. Предел функции при $x \to \infty$. 37) Левый и правый пределы функции. Теорема о пределе функции. 38) Правила нахождения пределов (действия над пределами). 39) Бесконечно малые функции. Теорема сумме и произведении бесконечно малых функций. 40) Ограниченная функция. Теорема о произведении б.м. и ограниченной функций.	ОПК-2.1 ОПК-2.2

41) Сравнение бесконечно малых функций. 42) Определение непрерывной функции в точке и в интервале. Точки разрыва. 43) Приращения аргумента и функции. Определение производной. 44) Геометрический смысл производной. 45) Определение дифференцируемой функции. Теорема о непрерывности дифференцируемой функции. 46) Дифференциал функции. 47) Производные высших порядков. 48) Правило Лопиталя. 49) Определение возрастающей и убывающей функции. Признак монотонности. 50) Точки локального максимума и минимума. Необходимое условие экстремума. 51) Критические точки 1-го рода. Достаточное условие экстремума. 52) Выпуклость вверх (вниз) графика функции. Признак выпуклости графика функции в интервале (a,b). 53) Определение точки перегиба графика функции. Необходимое условие перегиба. 54) Критические точки 2-го рода. Достаточное условие точки перегиба. 55) Асимптоты графика функции. Вертикальные и наклонные асимптоты. 56) Определение функции нескольких переменных. 57) Предел и непрерывность функции нескольких переменных в точке. 58) Частное приращение, частная производная функции нескольких переменных.	

Вопросы к экзамену 2 семестра

Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
Интегральное исчисление	
1) Первообразная. Лемма о постоянной функции. 2) Теорема об общем виде первообразной. 3) Неопределенный интеграл и его основные свойства. 4) Метод подстановки. 5) Метод интегрирования по частям. 6) Определенный интеграл. Основные свойства определенного интеграла. 7) Интеграл с переменным верхним пределом. 8) Теорема об интеграле с переменным верхним пределом. 9) Теорема о замене переменной в определенном интеграле. 10) Интегрирование по частям в определенном интеграле. 11) Вычисление площадей плоских фигур. 12) Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. 13) Несобственные интегралы от неограниченных функций.	ОПК-2.2 ОПК-2.3
Ряды	
14) Числовой ряд, частичные суммы ряда, сходящиеся ряды. 15) Геометрический ряд. 16) Свойства сходящихся рядов. 17) Необходимое условие сходимости ряда, гармонический ряд. 18) Первый и второй признаки сравнения. 19) Признак Даламбера. 20) Интегральный признак Коши, док-во сходимости ряда Дирихле. Знакочередующиеся и знакопеременные ряды 21) Знакочередующийся ряд. Признак Лейбница. 22) Достаточный признак сходимости знакопеременного ряда. Абсолютная и условная сходимости. 23) Степенной ряд, область сходимости степенного ряда. 24) Теорема Абеля.	

25) Интервал сходимости. Радиус сходимости степенного ряда и его нахождение.
26) Основные свойства степенных рядов.
27) Разложение функций в степенные ряды. Ряд Маклорена.
28) Достаточное условие разложимости функции в ряд Маклорена.
29) Разложение элементарных функций в ряд Маклорена: , cos(x), ln(1+x), (1+x)m, вывод формул.
30) Степенной рад с произвольным центром. Ряд Тейлора.

Теория вероятностей и математическая статистика

31) Достоверные, невозможные, случайные, несовместные события, полная группа событий.
32) Благоприятствующий элементарный исход. Классическое определение вероятности.
33) Относительная частота события, статистическая вероятность.
34) Сумма событий, теорема о сумме вероятностей несовместных событий.
35) Теорема о сумме вероятностей несовместных событий, образующих полную группу.
36) Противоположные события. Теорема о сумме вероятностей противоположных событий.
37) Условная вероятность, произведение событий, теорема умножения вероятностей. Независимые события.
38) Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности.
39) Формула Бернулли, локальная и интегральная теоремы Лапласа.
40) Случайная величина, закон распределения дискретной случайной величины.
41) Математическое ожидание дискретной случайной величины и его свойства.
42) Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства. Среднее квадратическое отклонение.
43) Функция распределения случайной величины и ее свойства.
44) Плотность распределения непрерывной случайной величины и ее свойства.
45) Математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины.
46) Нормальный закон распределения. Кривая Гаусса.
47) Свойства нормального распределения. Правило трех сигма.

Математическая статистика

48) Выборка, генеральная совокупность, объем выборки, репрезентативная выборка.
49) Статистическое распределение выборки.
50) Полигоны частот и относительных частот. Гистограммы частот и относительных частот.
51) Оценка среднего значения генеральной совокупности.
52) Оценка дисперсии генеральной совокупности.
53) Точечная и интервальная оценки. Доверительная вероятность, доверительный интервал.
54) Мода, медиана, размах варьирования, коэффициент вариации.
78) Асимметрия, эксцесс.
55) Статистические гипотезы. Нулевая гипотеза.Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень значимости.
56) Критерий проверки нулевой гипотезы. Критерий Пирсона.
57) Корреляционно-регрессионный анализ.
58) Уравнение прямой линии регрессии.
59) Нелинейные регрессионные модели.

2.2 Примерные варианты экзаменационных задач

1. Найти интеграл $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x+2}-1}$.
2. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 6x - 1,\ y = x^2 + 7$.
3. Найти интеграл $\int (4x-3)\cdot e^{-2x}dx$.
4. Найти объем тела, полученного при вращении вокруг оси Ox фигуры, ограниченной линиями $y = \sqrt{x+2},\ x + y = 4,\ y = 0$.
5. Найти интеграл $\int \frac{8-5x}{(x-2)(x+1)^2}dx$.
6. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями $x + z = 1,\ y = 2x,\ y + x^2 = 0,\ z = 0$.
7. Найти решение дифференциального уравнения $(x^2y - 3y)dy = xe^{y^2}dx$, удовлетворяющее начальному условию $y(\sqrt{2}) = 0$.
8. Найти интеграл $\int (8 - x^2)\cdot \ln x dx$.
9. Найти интеграл $\int \frac{2x^2+1}{(x-2)(x^2+3)}dx$.
10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{1}{2}x^2 - x - 1,\ y = -\frac{1}{2}x^2 - 3x + 2$.
11. Найти интеграл $\int_0^{\pi/2} \sin^3 x\cdot\cos^4 x dx$.
12. Вычислить длину дуги кривой $y = \ln x$ между прямыми $x = \sqrt{3}$ и $x = \sqrt{8}$.

2.3 Образец экзаменационного билета

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

Направление (профиль)
38.03.01
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 _____

2.4 Образец контрольной работы (зачетной)

1) Решить систему по формулам Крамера:
$$\begin{cases} 2x - 4y = 3; \\ -x + 6y = -1. \end{cases}$$
2) Найти уравнение прямой, проходящей через точку M(-1,2,3) перпендикулярно плоскости $\propto: 2x + 4y - z - 5 = 0.$
3) Найти уравнение плоскости, проходящей через точку M(3,-4,1) параллельно плоскости $\propto: 3x - y + 5z + 7 = 0.$
4) Треугольник ABC задан своими вершинами A(-2,0), B(3,5), C(5,-1). Найти уравнение высоты AH.
5) Треугольник ABC задан своими вершинами A(-1,2,3), B(4,3,-5), C(5,0,1). Найти угол B.
6) Найти производную функции:
$y = \cos(9 - 5x^3);$ $y = 7^{2x} \cdot \ln(4 - 3x);$ $y = \frac{ctg6x}{arcsin10x};$
7) Найти предел:
$\lim\limits_{x\to\infty} \frac{4x^3 - 5x^2}{x^3 + 7};$ $\lim\limits_{x\to\infty} \frac{6x^4 + 2x}{8x^5 + 7x - 1};$ $\lim\limits_{x\to 3} \frac{2^x - 8}{x^2 - 9};$
8) Исследовать функцию на экстремум: $y = x^3 - 2x^2 - 7x + 4.$

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.10 «Математика» / разраб. Д.В. Степовой – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 36 с.