

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 16.04.2023 22:26:22  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07101e1b1c7173a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой  
*Г.Н. Камышова*  
/Камышова Г.Н./  
« 17 » *мар* 20 *21*


УТВЕРЖДАЮ

И.о.декана факультета  
*Е.Б. Дудникова*  
/Дудникова Е.Б./  
« 21 » *мар* 20 *21*

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	МАТЕМАТИКА (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	Экономика, учет и финансы предприятий АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Каневская И.Ю.

  
(подпись)

Саратов 2021

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Математика (базовый уровень)» является формирование навыков умения у обучающихся практического использования основных математических методов при решении прикладных задач.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» дисциплина «Математика (базовый уровень)» относится к обязательной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся после получения среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Математика (базовый уровень)» является обязательной для изучения следующих дисциплин: «Прикладная математика в экономике», «Цифровые технологии в экономике», «Эконометрика», «Статистика».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-1	<i>ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач</i>	<i>ОПК-1.1 Применяет математический аппарат для решения типовых экономических задач</i>	<i>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной и методы математического аппарата: математического анализа, математического моделирования, вероятностно-статистического для решения типовых экономических задач</i>	<i>решать типовые экономические задачи с применением методов математического аппарата: математического анализа, математического моделирования, вероятностно-статистического</i>	<i>навыками решения экономических задач с помощью математического аппарата: математического анализа и математического моделирования и владеть навыками обработки и расчета экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</i>

2.	ОПК-1	<p><i>ОПК-1</i> Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач</p>	<p><i>ОПК-1.2</i> Применяет знания основных законов математических наук для решения стандартных задач</p>	<p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной и методы математического аппарата: математического анализа, математического моделирования, вероятностно-статистического для решения типовых экономических задач</p>	<p>решать типовые экономические задачи с применением методов математического аппарата: математического анализа, математического моделирования, вероятностно-статистического</p>	<p>навыками решения экономических задач с помощью математического аппарата: математического анализа и математического моделирования и владеть навыками обработки и расчета экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p>
----	-------	---	---	--	---	---

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

	Объем дисциплины										
	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Контактная работа – всего, в т.ч.	108	108									
<i>аудиторная работа:</i>	54,2	54,2									
лекции	18	18									
лабораторные	-	-									
практические	36	36									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2									
<i>контроль</i>	17,8	17,8									
Самостоятельная работа	36	36									
Форма итогового контроля	Э	Э									
Курсовой проект (работа)	-	-									

Таблица 3

#### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество Часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1.	<b>Комплексные числа.</b> Комплексные числа: определение, геометрическое изображение, формы записи. Действия над комплексными числами. <b>Введение в анализ. Предел последовательности.</b> Числовая последовательность Ограниченные и неограниченные, монотонные последовательности. Предел последовательности. Свойства.	1	Л	П	2		ВК	УО

2.	<b>Комплексные числа.</b> Комплексные числа: определение, геометрическое изображение, формы записи. Действия над комплексными числами.	1	ПЗ	Т	2	2	РК	УО ТР
3.	<b>Предел и производная функции одной переменной</b> Числовая последовательность Ограниченные и неограниченные, монотонные последовательности. Предел последовательности. Свойства.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	<b>Предел и производная функции одной переменной.</b> Функция одной переменной. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва, их классификация. <b>Производная функции.</b> Производная функции, ее механический и геометрический смыслы. Дифференцируемость функций. Производные от элементарных функций. Правила дифференцирования. <b>Дифференцирование функций.</b> Производная от сложной функции.	3	Л	П	2		ТК	УО
5.	<b>Предел и производная функции одной переменной.</b> Производная функции, ее механический и геометрический смыслы. Дифференцируемость функций. Производные от элементарных функций. Правила дифференцирования.	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	<b>Предел и производная функции одной переменной.</b> Производные высших порядков. Механический смысл 2-ой производной. <b>Дифференциал.</b> Дифференциал функции и его геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. <b>Основные теоремы о дифференцируемых функциях.</b> Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши. Правило Лопиталю. Формулы Тейлора и Маклорена.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	<b>Производная функции.</b> <b>Дифференцирование функций.</b> <b>Производные высших порядков.</b> <b>Дифференциал. Основные теоремы о дифференцируемых функциях.</b> Производная от сложной функции. <b>Производные высших порядков.</b> Производные высших порядков. Механический смысл 2-ой производной. <b>Производная высших порядков.</b> <b>Дифференциал.</b>	5	Л	Т	2		ТК	УО
8.	<b>Предел и производная функции одной переменной.</b> Дифференциал функции и его геометрический смысл.	5	ПЗ	Т	2	2	РК	УО ТР

	<p>Применение дифференциала в приближенных вычислениях.</p> <p><b>Основные теоремы дифференцируемых функций.</b></p> <p>Теоремы Ферма, Ролля, Лагранжа, Коши.</p> <p>Правило Лопиталю.</p> <p>Формулы Тейлора и Маклорена.</p>							
9.	<p><b>Приложения производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы.</b></p> <p>Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции.</p> <p>Необходимые и достаточные условия экстремума. Критические точки.</p> <p>Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.</p> <p><b>Выпуклость и вогнутость кривой. Асимптоты.</b></p> <p>Исследование кривой на выпуклость и вогнутость. Точки перегиба.</p> <p>Асимптоты.</p> <p>Общий план исследования функции и построения графика.</p>	6	ПЗ	П	2	2	ТК	УО
10.	<p><b>Приложения производной. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. Выпуклость и вогнутость кривой. Асимптоты.</b></p> <p>Необходимые и достаточные условия возрастания и убывания функции.</p> <p>Необходимые и достаточные условия экстремума. Критические точки.</p> <p>Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.</p>	7	Л	Т	2		РК	УО ТР
11.	<p><b>Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения.</b></p> <p>Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.</p> <p>Таблица интегралов.</p> <p><b>Методы интегрирования.</b></p> <p>Метод замены переменной.</p> <p>Интегрирование по частям.</p>	7	ПЗ	П	2	2	ТК	УО
12.	<p><b>Неопределенный интеграл. Определенный интеграл и его приложения.</b></p> <p>Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла.</p> <p>Таблица интегралов.</p>	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	<p><b>Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Интегрирование функций.</b></p> <p>Метод замены переменной.</p> <p>Интегрирование по частям.</p>	9	Л	Т	2		ТК	УО
14.	<p><b>Неопределенный интеграл.</b></p> <p>Интегрирование рациональных функций. Понятие об элементарных дробях I, II, III, IV типов.</p> <p>Интегрирование элементарных дробей.</p>	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	<p><b>Неопределенный интеграл.</b></p> <p>Интегралы от иррациональных функций.</p> <p>Интегрирование тригонометрических функций.</p> <p>Тригонометрические подстановки.</p>	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

16.	<b>Определенный интеграл и его приложения.</b> Определенный интеграл. Задача о площади криволинейной трапеции Свойства определенного интеграла Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрические приложения определенного интеграла. Механические приложения определенного интеграла.	11	Л	Т	2		ТК	УО
17.	<b>Определенный интеграл.</b> Определенный интеграл. Задача о площади криволинейной трапеции Свойства определенного интеграла Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	11	ПЗ	П	2	2	ТК	УО
18.	<b>Определенный интеграл и его приложения.</b> Геометрические приложения определенного интеграла. Механические приложения определенного интеграла.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	<b>Несобственные интегралы.</b> Интегралы с бесконечными пределами. Интегралы от разрывных функций.	13	Л	Т	2		ТК	УО
20.	<b>Определенный интеграл и его приложения.</b> Вычисление площади криволинейной трапеции. Вычисление длины дуги. Вычисление объема тела вращения.	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	<b>Несобственный интеграл.</b> Интегралы с бесконечными пределами. Интегралы от разрывных функций.	14	ПЗ	Т	2	2	РК	УО ТР
22.	<b>Дифференциальные уравнения.</b> Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия и определения. Геометрическая интерпретация решений дифференциальных уравнений первого порядка	15	Л	Т	2		ТК	УО
23.	<b>Дифференциальные уравнения.</b> Дифференциальные уравнения первого порядка. Основные понятия и определения. Геометрическая интерпретация решений дифференциальных уравнений первого порядка. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	<b>Дифференциальные уравнения.</b> Однородные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения. Уравнение Бернулли.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	<b>Дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения высших порядков.</b> Основные понятия и определения. <b>Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.</b>	17	Л	ПК	2		ТК	УО
26.	<b>Дифференциальные уравнения.</b> Линейные однородные дифференциальные уравнения с	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО



	постоянными коэффициентами.							
27.	<b>Дифференциальные уравнения.</b> Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.	18	ПЗ	Т	2	2	РК	УО ТР
<b>Выходной контроль</b>					0,2		ВыхК	Э
<b>Итого за 1 семестр:</b>					54,2	36		
<b>Итого:</b>					54,2	36		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды контактной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** П – проблемная лекция, ПК – лекция пресс-конференция, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль, .

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ТР – типовой расчет, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Математика (базовый уровень)» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, входной контроль, текущий контроль, рубежный контроль, выходной контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 38.03.01 Экономика по специальности «Экономика, учет и финансы предприятий АПК» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с использованием основных математических методов при решении прикладных задач.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, решение задач, типовой расчет, так и интерактивные методы: лекция - проблемная, лекция – пресс-конференция.

Традиционные методы обучения преследуют одну общую цель: сообщить обучающемуся новые знания и довести до него актуальную информацию по дисциплине. Основываются такие методы на деятельности информативно-иллюстративного характера со стороны педагога и деятельности репродуктивного характера со стороны обучающегося. Обучающийся знакомится с неизвестной ему раньше информацией, а в процессе осмысления использует новые пути действий и рассуждений. Затем, решая соответствующие задачи, применяет полученные знания на практике.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами. Решение задач позволяет обучиться формировать у обучающихся определенные виды деятельности, связанные с применением знаний в конкретных ситуациях; систематизировать и закрепить теоретические знания обучающихся; проверить степень усвоения одной темы или вопроса. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Лекция-пресс-конференция – проводится как научно-практическое занятие, с заранее поставленной проблемой и системой докладов, длительностью 5-10 минут. Каждое выступление представляет собой логически законченный текст, заранее подготовленный в рамках предложенной преподавателем программы. Совокупность представленных текстов позволит всесторонне осветить проблему. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняя или уточняя предложенную информацию, и формулирует основные выводы.

Проблемная лекция – на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Типовой расчёт (ТР) – это перечень заданий к конкретной теме или разделу, который даёт студенту понять, какие знания он приобрёл во время прослушивания лекционного материала, а преподавателю оценить уровень этих знаний.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач и т.д.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература (библиотека СГАУ)**

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Задачник по высшей математике: учебное пособие <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376717">https://znanium.com/catalog/document?id=376717</a>	В.С. Шипачёв	М.: НИЦ Инфра-М, 2021.	Все разделы
2.	Высшая математика: учебник <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=364208">https://znanium.com/catalog/document?id=364208</a>	В.С. Шипачёв	М.: НИЦ Инфра-М, 2021.	Все разделы

### б) дополнительная литература

п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Математический анализ. Сборник задач и решений с применением системы Maple <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=364613">https://znanium.com/catalog/document?id=364613</a>	О.С. Кузнецова, М.Н. Кирсанов	М.: НИЦ Инфра-М, 2021.	Все разделы
2.	Алгебра и геометрия. Сборник задач и решений с применением системы Maple <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=365680">https://znanium.com/catalog/document?id=365680</a>	О.С. Кузнецова, М.Н. Кирсанов	М.: НИЦ Инфра-М, 2021.	Все разделы

### в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://elanbook.com> (доступ с компьютеров СГАУ);
3. Электронно-библиотечная система Znanium <http://Znanium.com> (доступ с компьютеров СГАУ);
4. Электронная библиотека научных публикаций <http://www.elibrary.ru>.
5. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
6. Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование» - <http://soip-catalog.informika.ru/>
7. Федеральный фонд учебных курсов - <http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>
8. <http://free.megacampus.ru> – открытая библиотека электронных учебных курсов.
9. <http://mathportal.net> – сайт создан для помощи; обучающимся, желающим самостоятельно изучать высшую математику, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам.

## **г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных**

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

6. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

## **е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая, вспомогательная)
2	3	4
Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	вспомогательная
Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и практических типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Математика, механика и инженерная графика» имеются аудитории №№ 515, 519; №№ 524, 410, 324.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 134 а, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Математика (базовый уровень)» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Математика (базовый уровень)».

## 10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Математика (базовый уровень)»

Методические указания по изучению дисциплины «Математика (базовый уровень)» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Приложение 4.1, 4.2 (Мет указания к типовым расчетам)

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Математика, механика и

инженерная графика»

«17» мая 2021 года (протокол № 10).

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Математика (базовый уровень)»**

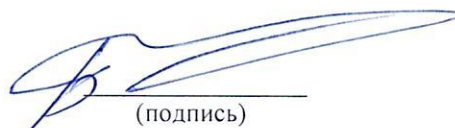
Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Математика (базовый уровень)» на 2021/2022 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 31.12.2021 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Математика (базовый уровень)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Математика, механика и инженерная графика» «15» декабря 2021 года (протокол № 5А).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.Н. Буйлов

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Математика (базовый уровень)»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Математика (базовый уровень)» на 2022/2023 учебный год:

1. добавлены новые источники учебной литературы в п. **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература (библиотека СГАУ)

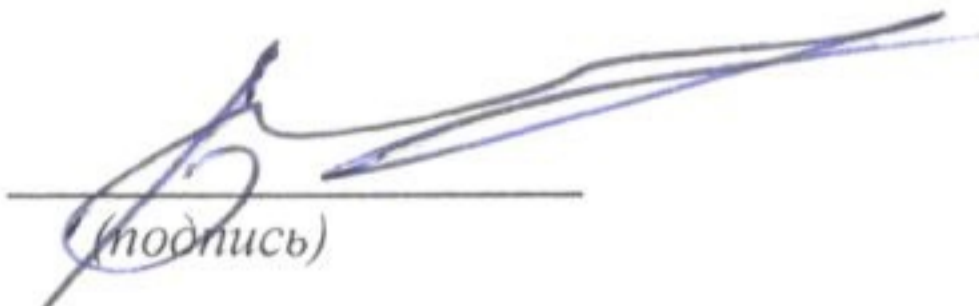
№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1.	Задачник по высшей математике: учебное пособие <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=376717">https://znanium.com/catalog/document?id=376717</a>	В.С. Шипачёв	М.: НИЦ Инфра-М, 2021.	Все разделы
2.	Высшая математика: учебник <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=364208">https://znanium.com/catalog/document?id=364208</a>	В.С. Шипачёв	М.: НИЦ Инфра-М, 2021.	Все разделы

2. обновлены экзаменационные билеты
3. исправлено название кафедры с «Математика, механика и инженерная графика» на «Общеобразовательные дисциплины»
4. исправлен учебный год переработки программы с предыдущего на 2021/22 на 2022/23, а также число, месяц и год, когда была рассмотрена и утверждена рабочая программа

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Математика (базовый уровень)» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Общеобразовательные дисциплины»

«31» августа 2022 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

В.Н. Буйлов