МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт технологии, экономики и сервиса
Кафедра высшей математики и физики

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
_____ Ю. А. Жадаев
«29» _____ 2021 г.

Математика

Программа учебной дисциплины

Направление 38.03.01 «Экономика»

Профиль «Финансы и кредит»

заочная форма обучения

Волгоград
2021

Обсуждена на заседании кафедры высшей математики и физики « 02 » февраля 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой _____ С.Ю. Глазов « 02 » февраля 2021 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института технологии, экономики и сервиса « 19 » февраля 2021 г., протокол № 5

Председатель учёного совета _____ А.В. Шохнех « 19 » февраля 2021 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ» « 29 » марта 2021 г., протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ _____ _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____ _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____ _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:
Астахова Наталья Александровна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ",
Харламов Олег Сергеевич, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики и физики ФГБОУ ВО "ВГСПУ".

Программа дисциплины «Математика» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. № 1327) и базовому учебному плану по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» (профиль «Финансы и кредит»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 29 марта 2021 г., протокол № 6).

1. Цель освоения дисциплины

Формирование представлений об универсальном математическом языке науки, овладение современным аппаратом математики для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации, для применения системного подхода при решении поставленных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Математика» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Экономика организации».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Бухгалтерский учет», «Статистика», «Эконометрика», «Экономика организации», «Анализ хозяйственной деятельности организации», «Бизнес-анализ», «Методы оптимальных решений», «Оценка эффективности деятельности организации», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

– определения основных понятий и основные факты аналитической геометрии и линейной алгебры;

– основные понятия и факты о функциях и пределах;

– определение и различные интерпретации производной функции, основные определения интегрального исчисления;

– основные определения теории вероятностей и математической статистики;

уметь

– применять теоретические знания для решения задач по алгебре и геометрии;

– оперировать абстрактными объектами и корректно использовать математические понятия и символы для выражения количественных и качественных отношений;

– определять свойства функции с помощью ее производной;

– использовать определенный интеграл для решения задач;

– оценивать вероятность некоторого случайного события;

владеть

– общей математической культурой, включающей в себя логическое и алгоритмическое мышление;

– способами вычисления пределов функций;
– методами вычисления производной функции и интегралов.

4. Объёмдисциплиныивидыучебнойработы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		1у / 1з / 1л
Аудиторные занятия (всего)	22	6 / 8 / 8
В том числе:		
Лекции (Л)	14	6 / 4 / 4
Практические занятия (ПЗ)	8	– / 4 / 4
Лабораторные работы (ЛР)	–	– / – / –
Самостоятельная работа	240	80 / 80 / 80
Контроль	22	4 / 9 / 9
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ / ЭК / ЭК
Общая трудоемкость часы	284	90 / 97 / 97
зачётные единицы	7.89	2.5 / 2.69 / 2.69

5.Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделадисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Векторы. Действия с векторами. Аффинная система координат на плоскости. Скалярное произведение векторов. Полярная система координат. Уравнение прямой на плоскости. Эллипс, гипербола и парабола. Уравнения плоскости. Матрицы. Действия с матрицами. Определитель квадратной матрицы. Системы линейных уравнений. Метод последовательного исключения неизвестных в системе линейных уравнений. Векторное пространство. Линейные операторы. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Понятие группы. Гомоморфизмы групп.
2	Основы математического анализа	Последовательности и их свойства. Функции. Предел функции, его свойства. Непрерывность функции. Точки разрыва. Дифференцируемость функций. Производные элементарных функций. Основные правила дифференцирования. Производные высших порядков. Исследование функций с помощью производных. Первообразная и неопределенный интеграл. Табличные интегралы. Определение и свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
3	Элементы теории вероятностей и математической статистики	Элементы комбинаторики. Основные понятия теории вероятностей. Виды распределений случайных величин и их характеристики. Основные понятия и задачи математической статистики.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	**Всего**
1	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	6	–	–	80	86
2	Основы математического анализа	4	4	–	80	88
3	Элементы теории вероятностей и математической статистики	4	4	–	80	88

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Мельников, Е. В. Математический анализ. Теория и практика. В 3 частях. Часть II : учебное пособие / Е. В. Мельников, Е. А. Мещеряков. — Омск : Издательство Омского государственного университета, 2021. — 232 с. — ISBN 978-5-7779-2551-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/120312.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Альсевич, Л. А. Математический анализ: последовательности, функции, интегралы: практикум : учебное пособие / Л. А. Альсевич, С. Г. Красовский. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 472 с. — ISBN 978-985-06-3375-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119993.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 472 с. — ISBN 978-5-394-02108-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85716.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Атанасян С.Л. Геометрия 1 : учебное пособие для вузов / Атанасян С.Л., Покровский В.Г.. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-93208-507-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105772.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Математический анализ : учебное пособие (практикум) / составители Е. П. Ярцева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 340 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92668.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Литаврин, А. В. Математика: математический анализ : учебное пособие / А. В. Литаврин. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-7638-4124-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100045.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3. Погорелов А.В. Аналитическая геометрия / Погорелов А.В.. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 208 с. — ISBN 978-5-4344-0720-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97364.html. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

7.Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:
1. Электронная библиотечная система IPRBooks. URL: http://www.iprbookshop.ru.
2. Портал электронного обучения ВГСПУ. URL: http://lms.vspu.ru.
3. Научная электронная библиотека Elibrary. URL: http://elibrary.ru.
4. Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Пакет офисных приложений (редактор текстовых документов, презентаций, электронных таблиц).

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Математика» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные стандартным набором учебной мебели, учебной доской и стационарным или переносным комплексом мультимедийного презентационного оборудования.
2. Методический, наглядный и раздаточный материал для организации групповой и индивидуальной работы обучающихся.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение практических занятий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Практические занятия являются формой организации педагогического процесса, направленной на углубление научно-теоретических знаний и овладение методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения учебных действий в сфере изучаемой науки. Практические занятия предполагают детальное изучение обучающимися отдельных теоретических положений учебной дисциплины. В ходе практических занятий формируются умения и навыки практического применения теоретических знаний в конкретных ситуациях путем выполнения поставленных задач, развивается научное мышление и речь, осуществляется контроль учебных достижений обучающихся.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с теоретическим материалом дисциплины по изучаемым темам – разобрать конспекты лекций, изучить литературу, рекомендованную преподавателем. Во время самого занятия рекомендуется активно участвовать в выполнении поставленных заданий, задавать вопросы, принимать участие в дискуссиях, аккуратно и своевременно выполнять контрольные задания.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

– рекомендуемую основную и дополнительную литературу;

– информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;

– оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Математика» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.