

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

_____/ Шубаева В.Г./

« ____ » _____ 20 ____ г.

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.03.02 Менеджмент Логистика и управление цепями поставок Международный бизнес Менеджмент в индустрии питания
Направленность (профиль) программы	Маркетинг и управление брендами Производственный менеджмент Управление бизнесом Финансовый менеджмент и управление инвестициями Управление проектами
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	Очно-заочная

Составители:

_____/ к.т.н., доцент Зверева Е.Н.

_____/ ст. преподаватель Коростелева О. Н.

Санкт-Петербург
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

рабочей программы дисциплины
«ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА»

образовательной программы направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность: Логистика и управление цепями поставок, Международный бизнес, Менеджмент в индустрии питания, Маркетинг и управление брендами, Производственный менеджмент, Управление бизнесом, Финансовый менеджмент и управление инвестициями, Управление проектами (бакалавриат)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры Высшей математики методического совета факультета
Информатики и прикладной математики

протокол № ____ от «__» 2020г.
Заведующий кафедрой

_____/Савинов Г.В.

протокол № ____ от «__» 2020г.
Председатель МСФ

_____/Лебедева Л.Н.

Руководитель ОПОП
(соответствие содержания тем
результатам освоения ОПОП)

Директор Библиотеки
(учебно-методическое обеспечение)

Сотрудник УМУ
(нормоконтроль)

_____/ Гвилия Н. А.
_____/ Трифонова Н.В.
_____/ Мелентьева Н.И.
_____/ Григорьев К.А.
_____/ Юдин Д.С.
_____/ Веденева О.В.
_____/ Ткаченко Е.А.
_____/ Никитина О.В.

_____/_____/

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	5
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	6
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА	7
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	8
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины	8
7.2. Организация самостоятельной работы	8
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	10
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	10
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	12

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины	ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА
Цели и задачи дисциплины	<p style="text-align: center;">Цель дисциплины: изложить необходимый математический аппарат и привить студентам навыки его использования при анализе и решении профессиональных задач.</p> <p style="text-align: center;">Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обучение математическим методам, дающим возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности и принимать оптимальные решения; • развитие логического, математического и алгоритмического мышления; • способствование формированию умений и навыков самостоятельного анализа и исследования профессиональных проблем; • развитие стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы.
Код и наименование компетенции выпускника	ОК-3: способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
Тематическая направленность дисциплины	
Кафедра	Высшей математики

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: изложить необходимый математический аппарат и привить студентам навыки его использования при анализе и решении профессиональных задач.

Задачи:

- обучение математическим методам, дающим возможность изучать и прогнозировать процессы и явления из области будущей деятельности и принимать оптимальные решения;
- развитие логического, математического и алгоритмического мышления;
- способствование формированию умений и навыков самостоятельного анализа и исследования профессиональных проблем;
- развитие стремления к научному поиску путей совершенствования своей работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1. Б. 9 «Высшая математика» относится к базовой части Блока 1 РУП ОПОП, и является обязательной для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3

ОК-3: способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Первый уровень (пороговый) (ОК-3) – 1	<p>Знать: задачи математического программирования, задачи потребительского выбора, задачи теории игр, задачи теории массового обслуживания, задачи финансовой математики <i>31(II) (ОК-3)</i>;</p> <p>Уметь: решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно управленческих моделей обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные <i>У1(II) (ОК-3)</i>;</p> <p>Владеть: математическими и количественными методами решения типовых организационно- управленческих задач <i>В1(II) (ОК-3)</i>;</p>
---	---------------------------------------	---

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, из которых 60 часов самостоятельной работы студента согласно РУП, отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен – 1 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очно-заочной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
<i>1</i>	2	3	4	5
Тема 1. Элементы линейной алгебры	4	4		8
Тема 2. Введение в анализ функций одной переменной	4	4		8
Тема 3. Дифференциальное исчисление функций одной переменной	4	8		16
Тема 4. Неопределенный интеграл	4	6		14
Тема 5. Определенный интеграл	4	6		14
Всего по дисциплине:	20	28		60

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Линейная алгебра

Тема 1. Элементы линейной алгебры.

Матрицы. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Гаусса.

Дифференциальное исчисление

Тема 2. Введение в анализ функций одной переменной.

Числовые множества. Понятие функции. Предел функции. Теоремы о пределах функции. Непрерывность функции.

Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Понятие производной, ее геометрический, механический и экономический смысл. Понятие дифференцируемости функции. Понятие дифференциала. Правила дифференцирования. Таблица производных простейших элементарных функций. Признак монотонности. Необходимые и достаточные условия локального экстремума. Направления выпуклости и точки перегиба графика функции. Необходимое и достаточное условия точки перегиба. Асимптоты графика функции. Исследование функции.

Интегральное исчисление

Тема 4. Неопределенный интеграл.

Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки. Метод интегрирования по частям.

Тема 5. Определенный интеграл.

Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Некоторые приложения определенного интеграла.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1	ПЗ.1 Системы линейных уравнений. ПЗ.2. Метод Гаусса-Жордана.	ПЗ:Решение практических задач
2	ПЗ.3. Предел функций. ПЗ.4. Непрерывность и точки разрыва.	ПЗ:Решение практических задач
3	ПЗ.5. Правила дифференцирования. ПЗ.6. Дифференциал и его применение. ПЗ.7. Монотонность и локальные экстремумы. Выпуклость функций. ПЗ.8. Асимптоты графика функции. Исследование функций.	ПЗ:Решение практических задач
4	ПЗ.9. Непосредственное интегрирование. ПЗ.10. Замена переменной в неопределенном интеграле. ПЗ.11. Интегрирование по частям в неопределенном интеграле.	ПЗ:Решение практических задач
5	ПЗ.12. Формула Ньютона-Лейбница. ПЗ.13. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле. ПЗ.14. Приложения определенных интегралов.	ПЗ:Решение практических задач

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже, чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1 семестр	
1-3	Изучение теоретических вопросов курса, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию №1.
3-5	Изучение теоретических вопросов курса, подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию №2.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Высшая математика» в основном используются традиционные методы обучения. При изложении отдельных тем применяются активные и интерактивные технологии (лекции-визуализации, групповое решение задач на практическом занятии).

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	основная/дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД

1.	Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - https://www.scopus.com
2.	Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1.	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2.	ВЭД – ИНФО
	...

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО
1	Лицензионное программное обеспечение Windows 7, контракт № 166/16 от 15.06.2016
2	MS Office 2013, Контракт № 166/16 от 15.06.2016
3	Лицензионное программное обеспечение Wolfram mathematica 11, лицензия Д 6692 от 21.09.2015

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины «Высшая математика»
образовательной программы направления подготовки 38.03.02 Менеджмент,
направленность: Производственный менеджмент (бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата распорядительного документа о внесении изменения)	Подпись заведующего кафедрой
1				
2				