



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ
_____ О.Н. Федонин
«30» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ЕН.00.01 Математика

Специальность:	38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	Бухгалтер
Форма обучения:	Очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	2 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2021

Брянск 2021

Рабочая программа

учебной дисциплины **ЕН.00.01 Математика**
(далее — РП) для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Разработал(и):
– преподаватель ПК БГТУ

И.П. Парфенова

РП рассмотрена и одобрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Математические и общие
естественнонаучные дисциплины»

от «30» апреля 2021г., протокол № 10

Председатель ПЦК

Л.А.Лазарева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе

Т.Е.Балашова

© Парфенова.И.П..
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины	4
Формируемые компетенции	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Примерный тематический план учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
3.1. Требования к минимальному учебно-методическому и материально-техническому обеспечению программы учебной дисциплины «Математика»	12
3.2. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	13
3.3. Рекомендуемая литература	13
Практические работы	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации цикла дисциплин специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина математика относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин основной профессиональной общеобразовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия с комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятностей с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы уравнений различными способами.

Знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел; теорию вероятностей и математической статистики;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка 72 часов, самостоятельная работа – 2 часа, консультации – 4 часа, обязательная аудиторная учебная нагрузка - 66 часов, из которых: лекционные занятия – 32 часа, практические занятия- 34 часа.

Формируемые компетенции

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации активов в местах их хранения.

ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.

ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.

ПК 2.5. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации.

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы.

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской (финансовой) отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.3. Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а

также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Самостоятельная работа	2
Консультации	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
<i>в том числе:</i>	
<i>лекционные занятия</i>	32
<i>практические занятия</i>	34
Промежуточная аттестация в форме <u>дифференцированного зачета</u>	

2.2. Примерный тематический план учебной дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра.

Тема 1.1. Введение. Основы линейной алгебры.

Тема 1.2. Комплексные числа.

Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа.

Тема 2.1. Дифференциальное исчисление.

Тема 2.2. Интегральное исчисление.

Тема 3.3. Дифференциальные уравнения.

Раздел 3. Ряды.

Раздел 4. Численные методы.

Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика.

Тема 5.1. Вероятность случайных событий.

Раздел 6. Итоговая аттестация.

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Номер занятий	Наименование разделов, тем, занятий	Кол-во часов	Вид занятий	Уровень усвоения
1	2	3	4	
Раздел 1. Линейная алгебра				
Тема 1.1. Введение. Основы линейной алгебры		12		
1.	Введение. Матрицы, определители, свойства определителей.	2	Урок комбинированный	1
2.	Операции над матрицами и определителями.	2	Урок комбинированный	1
3.	Практическая работа № 1. Операции над матрицами. Вычисление определителей второго и третьего порядка.	2	Практическое занятие	2
4.	Решение систем уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса.	2	Урок комбинированный	1
5.	Практическая работа № 2. Решение систем уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса.	2	Практическое занятие	2
6.	Обратная матрица. Простейшие матричные уравнения. Решение СЛАУ.	2	Урок комбинированный	1
Тема 1.2. Комплексные числа		6		
7.	Определение комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа.	2	Урок комбинированный	1
8.	Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа.	2	Урок комбинированный	1
9.	Практическая работа № 3. Действия над комплексными числами в различной записи.	2	Практическое занятие	2
Раздел 2. Основные понятия и методы математического анализа				
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление		10		

Номер занятий	Наименование разделов, тем, занятий	Кол-во часов	Вид занятий	Уровень усвоения
1	2	3	4	
10.	Основы теории пределов.	2	Урок комбинированный	1
11.	Производная сложной функции. Геометрический и физический смысл производной.	2	Урок комбинированный	1
12.	Практическая работа №4. Предел функции. Производная сложной функции. Исследование функции с помощью производной и построение графика.	2	Практическое занятие	2
13.	Практическая работа № 5. Вторая производная. Дифференциал. Решение прикладных задач с использованием элементов дифференциального исчисления.	2	Практическое занятие	2
Консультация по теме: «Линейная алгебра. Комплексные числа. Пределы»		2		
Тема 2.2. Интегральное исчисление		8		
14.	Первообразная. Таблица интегралов. Неопределенный интеграл.	2	Урок комбинированный	1
15.	Практическая работа №6. Различные методы интегрирования.	2	Практическое занятие	2
16.	Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	2	Урок комбинированный	1
17.	Практическая работа № 7. Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур.	2	Практическое занятие	2
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения		10		
18.	Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	Урок комбинированный	1
19.	Практическая работа № 8. Дифференциальные уравнения первого порядка.	2	Практическое занятие	2

Номер занятий	Наименование разделов, тем, занятий	Кол-во часов	Вид занятий	Уровень усвоения
1	2	3	4	
20.	Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	Урок комбинированный	1
21.	Практическая работа № 9. Дифференциальные уравнения второго порядка.	2	Практическое занятие	2
Консультация по теме: «Интегральное и дифференциальное исчисление»		2		
Раздел 3. Ряды		4		
22.	Понятие ряда. Виды рядов. Сходимость рядов.	2	Урок комбинированный	1
23.	Практическая работа № 10. Исследование числовых рядов.	2	Практическое занятие	2
Раздел 4. Численные методы		6		
24.	Практическая работа № 11. Нахождение производной численным методом.	2	Практическое занятие	2
25.	Практическая работа № 12. Численное решение дифференциального уравнения.	2	Практическое занятие	2
Самостоятельная работа по теме: «Ряды. Численные методы»		2		
Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика				
Тема 5.1. Вероятность случайных событий		14		
26.	Практическая работа № 13. Основные формулы комбинаторики. Решение задач.	2	Практическое занятие	2
27.	Практическая работа № 14. Классическое определение вероятности. Решение задач.	2	Практическое занятие	2
28.	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Основные понятия математической статистики.	2	Урок комбинированный	1
29.	Практическая работа № 15. Вычисление вероятностей сложных событий.	2	Практическое занятие	2

Номер занятий	Наименование разделов, тем, занятий	Кол-во часов	Вид занятий	Уровень усвоения
1	2	3	4	
30.	Вычисление числовых характеристик выборки.	2	Урок комбинированный	1
31.	Практическая работа № 16. Вычисление числовых характеристик выборки.	2	Практическое занятие	2
32.	Практическая работа № 17. Построение полигона, гистограммы.	2	Практическое занятие	2
Раздел 6. Итоговая аттестация		2		
33.	Дифференцированный зачет	2		

Всего 72 часа, самостоятельная работа 2 часа, консультации 4 часа, аудиторная нагрузка 66 часов, из них: лекционные занятия 32 часа, практические занятия 34 часа.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации учебной дисциплины.

3.1. Требования к минимальному учебно-методическому и материально-техническому обеспечению программы учебной дисциплины «Математика»

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».)

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Математика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» студенты должны получить возможность доступа к электронным учебным материалам по

математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

Программное обеспечение

MS Win XP Professional SP2 32-bit Russian Legalization DVD license №43899319, лицензионный договор от 07.05.2008 (ООО «НПО Индукция Брянское предст.»), «Microsoft Office Standard 2007» Microsoft Open License 43178755 (ООО «НПО Индукция»), номер заказа торгового посредника: ML766281-3.

3.2. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

для глухих и слабослышащих:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающихся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию обучающихся могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

3.3. Рекомендуемая литература

Основные источники:

Башмаков М.И. Математика: Задачник: учеб. пособие: — 5-е изд., стер, - М., ОИЦ «Академия», 2018.

Башмаков М.И. Математика: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие: — 3-е изд., стер, - М., ОИЦ «Академия», 2019.

Башмаков М.И. Математика: учебник: — 6-е изд., стер, - М., ОИЦ «Академия», 2019.

Гусев В.А., Григорьев С.Г, Иволгина С.В. Математика. Для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник: — 4-е изд., стер, - М., ОИЦ «Академия», 2019.

Дополнительная литература:

Башмаков М.И. Математика: Книга для преподавателя: метод. пособие:

Электронный формат, - М., ОИЦ «Академия», 2018.

Алимов Ш. А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10—11 классы. — М., Издательство «Просвещение», 2019.

Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни) 10—11 классы. — М., Издательство «Просвещение», 2019.

Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 10 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., Издательство «Просвещение», 2019.

Колягин Ю.М., Ткачева М. В., Федерова Н. Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) 11 класс / под ред. А. Б. Жижченко. — М., Издательство «Просвещение», 2019.

Интернет-ресурсы:

<https://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRbooks

<https://e.lanbook.com/> - Электронно-библиотечная система ЛАНЬ

<http://www.consultant.ru/> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс

<https://www.elibrary.ru/> - Национальная электронная библиотека

<http://www.edu.ru/> - Федеральный Интернет-портал «Российское образование»

Практические работы

№	Тема	Название работы
1.	Линейная алгебра	Операции над матрицами. Вычисление определителей второго и третьего порядка.
2.	Линейная алгебра	Решение систем уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса.
3.	Комплексные числа	Действия над комплексными числами в различной записи.
4.	Дифференциальное исчисление	Предел функции. Производная сложной функции. Исследование функции с помощью производной и построение графика.
5.	Дифференциальное исчисление	Вторая производная. Дифференциал. Решение прикладных задач с использованием элементов дифференциального исчисления.
6.	Интегральное исчисление	Различные методы интегрирования.
7.	Интегральное исчисление	Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур.
8.	Дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения первого порядка.
9.	Дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения второго порядка.
10.	Ряды	Исследование числовых рядов.
11.	Численные методы	Нахождение производной численным методом.
12.	Численные методы	Численное решение дифференциального уравнения.
13.	Теория вероятностей	Основные формулы комбинаторики. Решение задач.
14.	Теория вероятностей	Классическое определение вероятности. Решение задач.
15.	Теория вероятностей	Вычисление вероятностей сложных событий.
16.	Теория вероятностей	Вычисление числовых характеристик выборки.
17.	Теория вероятностей	Построение полигона, гистограммы.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы линейной алгебры	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы математического анализа	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основы дифференциального исчисления.	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основы интегрального исчисления.	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы теории комплексных чисел	опрос, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики	опрос, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия дискретной математики	опрос, внеаудиторная самостоятельная работа
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПК БГТУ



Мельковская К.Р.

«27» октября 2022 г.

Лист регистрации изменений
к рабочей программе учебной дисциплины
ЕН.00.01 «Математика»

Специальность:	38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)»
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование
Присваиваемая квалификация:	бухгалтер
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	2 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование
Год приема на обучение на 1-й курс:	2021

Руководствуясь приказом Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.10.2022 N 70461) изложить общие компетенции (далее - ОК) в следующей редакции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

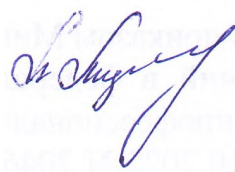
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Рассмотрено и одобрено на заседании
предметно-цикловой комиссии
«Математических и общих
естественнонаучных дисциплин» ПК БГТУ
(далее — ПЦК)

от «27» октября 2022 г., протокол № 3

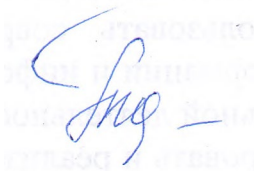
Председатель ПЦК



Л.А. Лазарева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ
по учебно-методической работе



Т.Е. Балашова