

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Колледж высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
высоких технологий



А.К. Гуцин
2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

**по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет
(по отраслям) (бухгалтер)**

2021 г.

Рабочая программа **ЕН.01 «Математика»** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 № 69 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)". (Зарегистрирован 26.02.2018 № 50137).

Организация разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова), Колледж высоких технологий

Разработчик: Польшина Л.Б., преподаватель Колледжа высоких технологий ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии математического и естественнонаучного цикла
Протокол № 2 от «05» 02 2021 г.

Председатель ПЦК Анисимова /Анисимова О.Н./

Заместитель директора
колледжа высоких технологий
канд. пед. наук Красникова /Красникова Ю.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН. 01 «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (бухгалтер)**.

Профиль получаемого профессионального образования, в рамках которого реализуется программа учебной дисциплины: социально-экономический профиль.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять измерения и связанные с ними расчеты;
- вычислять площади и объемы деталей архитектурных и строительных конструкций, объекты земляных работ;
- вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики;
- по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму;
- вычислять статистические числовые параметры распределения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в архитектуре;
- основные понятия теории вероятности и математической статистики.

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Код ОК ПК	Наименование компетенции	Методы обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личное развитие	Задания проблемного характера;

		подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК.08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа, консультации – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам							
		1 курс							
		1 сем	2 сем						
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72	72							
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58	58							
в том числе:									
лекции	42	42							
практические занятия (включая контрольные работы)	16	16							
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4	4							
в том числе:									
Написание реферата по теме «Теория вероятностей»	2	2							
Консультации	4	4							
Промежуточная аттестация	6	6							
Промежуточная аттестация в форме экзамена		Э			-	-	-	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем дисциплины	№ урока	Наименование темы урока, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Виды учебной деятельности обучающихся	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
<i>1 курс 1 семестр</i>					
Раздел 1. Прикладная геометрия					
Тема 1.1. Многоугольники	Содержание учебного материала (практические занятия)		6		
	1-6	Многоугольники. Основные многоугольники, формулы для вычисления площадей многоугольников	4	- Объяснять роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности; - Объяснять цели и задачи изучения прикладной математики при освоении специальности;	2
	7-8	Практическая работа №1 «Решение прикладных задач на нахождение площадей многоугольников».	2	- Демонстрировать владение знаниями и умениями по прикладной математике на базовом уровне;	2
Тема 1.2. Многогранники	Содержание учебного материала (практические занятия)		8		
	9-14	Многогранники. Формулы для вычисления боковой и полной поверхностей многогранников.	6	- Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;	2
	15-16	Практическая работа №2 «Решение прикладных задач на нахождение площадей полных поверхностей и объемов многогранников»	2		
Тема 1.3. Тела вращения	Содержание учебного материала (практические занятия)		10		
	17-24	Тела вращения. Основные тела вращения, формулы для вычисления площадей полных поверхностей и объемов тел вращения.	8	- Находить по основным формулам тела вращения.	2
	25-26	Практическая работа №3 «Решение прикладных задач на нахождение площадей полных поверхностей и объемов тел вращения»	2	-Решение прикладных задач	2

Раздел 2. Теория вероятности и математическая статистика.			34		
Раздел 2. Теория вероятности и математическая статистика. Тема 2.1. Основные понятия теории вероятности	Содержание учебного материала (практические занятия)		18		
	27-32	События и множества. Классическое определение вероятности.	6	<i>-Изучить основные понятия и задачи математической статистики</i>	2
	33-34	Практическая работа №4 «Решение задач на вероятность»	2	<i>-Нахождение по формулам вероятность</i>	2
	35-40	Понятие дискретных и непрерывных случайных величин.	6	<i>-Изучить числовые характеристики случайной величины</i>	2
	41-42	Практическая работа №5 «Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин»	2	<i>-Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин</i>	2
	43-44	Практическая работа №6 «Вычисление числовых характеристик непрерывных случайных величин»	2	<i>-Вычисление числовых характеристик непрерывных случайных величин</i>	2
Тема 2.2. Основные понятия математической статистики	Содержание учебного материала (практические занятия)		16		
	45-50	Основные понятия математической статистики.	6	<i>-Изучение основных понятий математической статистики</i>	2
	51-56	Определение полигона и гистограммы. Статистическое распределение.	6	<i>-Графическое изображение выборки.</i>	2
	57-58	Практическая работа №7 «Построение эмпирического ряда, гистограммы распределения».	2	<i>-Умение построить эмпирический ряд</i>	2
	59-60	Практическая работа №8 «Вычисление статистических числовых параметров распределения».	2	<i>-Вычисление статистических числовых параметров</i>	2
	Самостоятельная работа		2		
	Консультации		4		
	Экзамен		6		
Всего:			72		

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Занятия проводятся в кабинете «Прикладной математики», оснащенном специализированной мебелью, мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком с лицензионным программным обеспечением.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017;

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017

Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» / Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2023г.

Для самостоятельной работы обучающихся используется читальный зал научно-технической библиотеки, оснащенный специализированной мебелью, компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и имеющей доступ в электронно-информационную образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Пехлецкий, И. Д. Математика : учебник для СПО / И. Д. Пехлецкий. - 13-е изд., стер. - Москва : Академия, 2018. - 314 с.

2. Пехлецкий, И. Д. Математика : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы по профессиям и специальностям СПО / И. Д. Пехлецкий. - 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 312 с.

3. Гусев, В. А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля : учебник для СПО / В. А. Гусев, С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 416 с.

Дополнительная литература

1. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум : учебное пособие: [12+] / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск : РИПО, 2018. – 505 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474>

2. Лисичкин, В. Т. Математика в задачах с решениями : учебное пособие / В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-4906-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126952>

3. Кузин, Г. А. Математика : учебное пособие / Г. А. Кузин, О. В. Медведева, Е. В. Подолян. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 71 с. — ISBN 978-5-7782-3026-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118310>

4. Совертков, П. И. Справочник по элементарной математике : учебное пособие / П. И. Совертков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-4132-7. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115529>

5. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. — Минск : РИПО, 2019. — 269 с. : ил., табл., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094>

Интернет-ресурсы:

1. «Справочник по математике». [Интернет-портал]. URL: www.terver.ru

2. «Справочник формул по алгебре и геометрии» [Интернет-портал]. URL: www.pm298.ru

3. «Математика on-line. В помощь студенту». [Интернет-портал]. URL: www.mathem.h1.ru

4. «Вся элементарная математика». [Интернет-портал]. URL: www.bymath.net

5. «Методические указания и контрольные работы по геометрии для учащихся-экстернов 10 – 11 классов». [Интернет-портал]. URL: www.abc.vvsu.ru/Books/mu_geometry

6. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».

7. <http://fcior.edu.ru> – информационные, тренировочные и контрольные материалы.

8. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
выполнять измерения и связанные с ними расчеты;	Оценка результатов выполнения практических заданий №1 Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Оценка результатов выполнения контрольных работ
вычислять площади и объемы деталей архитектурных и строительных конструкций, объекты земляных работ;	Оценка результатов выполнения практических заданий №2,3 Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Оценка результатов выполнения контрольных работ
вычислять вероятности случайных величин, их числовые характеристики;	Оценка результатов выполнения практических заданий №4,5,6 Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Оценка результатов выполнения контрольных работ
по заданной выборке строить эмпирический ряд, гистограмму;	Оценка результатов выполнения практических заданий №7 Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Оценка результатов выполнения контрольных работ

вычислять статические числовые параметры распределения;	Оценка результатов выполнения практических заданий №8 Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Оценка результатов выполнения контрольных работ
знать:	
основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в архитектуре;	Устный опрос Математический диктант Оценка результатов выполнения домашних работ
основные понятия теории вероятности и математической статистики	Устный опрос Тестирование Математический диктант Оценка результатов выполнения домашних работ