

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.01

Математика

индекс дисциплины

название дисциплины

по профессиональному модулю

индекс ПМ

название ПМ

по междисциплинарному курсу

индекс МДК

название МДК

специальность

38.02.04

Коммерция (по отраслям)

код специальности

название специальности

Бердск
2022

38.02.04

код специальности

Коммерция (по отраслям)

название специальности

38.00.00

код укрупненной группы специальности

Экономика и управление

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

Преподаватель

Степанова Т.В.

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 08 2022

Председатель ЦК

 Н.М. Чемякина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

 С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ЕН.01 Математика относится к математическому общему естественнонаучному циклу.

Для освоения дисциплины студент должен обладать базовыми знаниями и умениями, сформированными в ходе изучения математических дисциплин предыдущего уровня образования.

2. Цели и задачи дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество (ОК 2);

- использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы (ПК 1.8);

- использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации (ПК 2.1);

- применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты (ПК 2.9);

- Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные (ПК 3.7)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать: значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа; дискретной математики; линейной алгебры; теории комплексных чисел; теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления;

- уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных**:

- ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении,

в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

- ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
- ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР14 Приобретение обучающимися навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
- ЛР15 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 117 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 78 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 38 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 39 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | 1 | |
| Раздел 1. Линейная алгебра | | | |
| Тема 1.1. Матрицы и их определители | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1. Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы | 2 | |
| | Практические занятия «Действия над матрицами» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой: «Определители второго и третьего порядка». | 4 | |
| Тема 1.2. Системы линейных уравнений | Содержание учебного материала | | |
| | 1. Системы, решаемые по правилу Крамера и методом Гаусса | 2 | |
| | Практические занятия: «Решение систем линейных уравнений» | 5 | |
| | Самостоятельная работа | 4 | |
| | Контрольная работа №1 «Линейная алгебра» | 1 | |
| Раздел 2. Комплексные числа | | | |
| Тема 2.1. Определение комплексного числа | Содержание учебного материала | | |
| | 1 Понятие о комплексном числе. Алгебраическая форма комплексного числа | 4 | 1 |
| | Практическая работа «Арифметические действия над комплексными числами» | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой по теме: «Методика решения квадратных уравнений с отрицательным | | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| | дискриминантом». | 4 | |
| Тема 2.2. Геометрическая интерпретация комплексных чисел | Содержание учебного материала | 4 | 1;2 |
| | 1 Геометрическая интерпретация комплексных чисел Действия над к.ч. в алгебраической форме. | | |
| | Практическая работа | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой: Показательная форма к.ч. Формулы перехода от алгебраической формы к.ч. к показательной. Действия над к.ч. в показательной форме. | 4 | |
| | Контрольная работа №2 по теме «Комплексные числа» | 1 | |
| Раздел 3. Основы математического анализа | | | |
| Тема 3.1. Аргумент и функция. Область определения и область значения функции | Содержание учебного материала | 5 | 1;2 |
| | Аргумент и функция. Область определения и область значения функции. | | |
| | Практические занятия: «Определение и исследование функций» | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой: «Понятие числовой последовательности, виды последовательностей, предел последовательности и его свойства». | 5 | |
| Тема 3.2 Числовая последовательность и ее предел | Содержание учебного материала Числовая последовательность и ее предел. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы. | 5 | |
| | Практические занятия «Числовая последовательность», «Предел числовой последовательности» | 4 | |
| | Контрольная работа №3 по теме «Основы математического анализа» | 1 | |
| Раздел 4. Основы | | | |

| | | | | |
|--|--|---|---|-----|
| дифференциального и интегрального исчисления | | | | |
| Тема 4.1. Дифференциальное исчисление | Содержание учебного материала | | 5 | 1;2 |
| | 1 | Понятие производной функции. Производные основных элементарных функций. Производная суммы, частного и произведения двух функций. Производная и дифференциалы высших порядков. | | |
| | 2 | Исследование функции с помощью производной. | | |
| | 3 | Производные высших порядков. | | |
| | Практические занятия «Вычисление производных» | | 5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой: «Производная сложной и обратной функции», «Дифференциал функции». | | 5 | |
| Тема 4.2. Интегральное исчисление | Содержание учебного материала | | 6 | 1;2 |
| | 1 | Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов основных элементарных функций.. | | |
| | 2 | Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. | | |
| | Практические занятия: «Использование определенного интеграла при решении прикладных задач», «Интеграл и первообразная. Формула Ньютона-Лейбница» | | 5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой: «Геометрические приложения определенного интеграла». | | 5 | |
| Контрольная работа №4 «Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной». | | 2 | | |
| Раздел 5. Теория вероятностей и математическая статистика | | | | |
| Тема 5.1. Элементы теории | Содержание учебного материала | | 3 | 1 |
| | 1 | Размещения, перестановки, сочетания. | | |

| | | | | |
|---|---|---|------------|---|
| вероятностей | 2 | Случайные события и вероятности события. | | |
| | 3 | Простейшие свойства вероятности | | |
| | Практические работы | | 3 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| Тема 5.2. Элементы математической статистики | Содержание учебного материала | | 3 | 2 |
| | 1 | Задачи математической статистики. Выборка | | |
| | Лабораторные работы | | - | |
| | Практические занятия «Представление числовых данных» | | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой:: «Задачи и цели математической статистики», «Уравнение линейной регрессии». | | 4 | |
| | Контрольная работа №5 по теме «Теория вероятностей и математическая статистика» | | 1 | |
| Всего: | | | <i>117</i> | |

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Оборудование учебного кабинета № 26, 1 корпус, кабинет «Математики»:

- шкаф для хранения учебно-наглядных пособий;
- аудиторная доска;
- рабочее место преподавателя;
- стулья;
- столы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, Интернет – ресурсы:
2. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике
3. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, электронные учебники.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код личностных результатов реализации программы воспитания | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|--|
| | Умения | |
| 1-17, 24, 26 | решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности | Практическая работа, контрольная работа |
| 1-17, 24, 26 | применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности | Индивидуальных творческих заданий |
| | Знания | |
| 1-17, 24, 26 | значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы | Фронтальный опрос |
| 1-17, 24, 26 | основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления | Практическая работа, контрольная работа |
| 1-17, 24, 26 | основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности | Практическая работа, контрольная работа |

