

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	ЕН.01 индекс дисциплины	Математика название дисциплины
по профессиональному модулю	индекс ПМ	название ПМ
по междисциплинарному курсу	индекс МДК	название МДК
специальность	08.02.11 код специальности	Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома название специальности

Рабочая программа учебной дисциплины (профессионального модуля, междисциплинарного курса) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО):

08.02.11

код специальности

Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

название специальности

080000

код укрупненной группы специальности

Техника и технология строительства

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский электромеханический колледж»

Разработчик(и):

Преподаватель

Гусакова Т.М.

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая степень

подпись

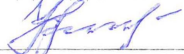
фамилия, имя, отчество

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ОПОП по специальности 08.02.11 «Управление, эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл., относится к общеобразовательным дисциплинам, имеет индекс ЕН.01

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК06, ОК09	применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часов;
самостоятельной работы обучающегося 14 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
курсовая работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	14
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программ
1	2		
Введение.	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.		
Раздел 1. Техника вычислений.		10	
Тема 1.1. Действия с дробями ,корнями, степенями, логарифмами.	<i>Содержание учебного материала</i>	9	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема1.2 Вычисление значений тригонометрических функций. Приближенные вычисления.	1 Правила действий с дробями ,корнями, степенями, логарифмами. Свойства арифметических корней, степеней, логарифмов.	2	
	2 Определение тригонометрических функций ,основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия.№1,2. Правила действий с дробями ,корнями, степенями, логарифмами Тригонометрические функции.	4	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником, со справочником (вычисление определителей), решение примеров, подготовка к практическим работам. Темы самостоятельной работы: Свойства арифметических корней, степеней, логарифмов Основные тригонометрические тождества, формулы приведения</p>	2	
<p>Раздел 2. Основные понятия и методы математического синтеза и анализа.</p>		20	
<p>Тема 2.1 Производная функции.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>
	<p>1 Производная функции. Правила и формулы дифференцирования. 1 Механический и геометрический смысл производной.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	<p>Практическое занятие №3</p> <p>Нахождение производных функции.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником (составление плана ответа, ответы на контрольные вопросы), подготовка к практическим занятиям.</p>	2	
<p>Тема 2.2 Исследование функции и построение графиков.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>1 Возрастания, убывания функций. Исследование функций на экстремум. 1 Точки перегиба.</p>		
	Лабораторные работы	-	
	<p>Практические занятия №4 Исследование и построение графиков функций с помощью производной.</p>	2	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником (составление плана ответа, ответы на контрольные вопросы), подготовка к практическим занятиям. Темы самостоятельной работы: Исследование функций с помощью производной.</p>	2	
Тема 2.5 Интегральное исчисление.	<p>Содержание учебного материала</p>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<p>1 Неопределенный интеграл или свойства первообразных. Интегрирование функций с использованием свойств интегралов и таблицы интегралов.</p>	2	
	<p><u>2</u> Определенный интеграл и его свойства. Механический и геометрический смысл интеграла. Нахождение площадей фигур с помощью определенного интеграла</p>	-	
	<p>Лабораторные работы</p>	-	
	<p>Практическое занятие №5,6 Вычисление определенного интеграла. Нахождение площадей фигур с помощью определенного интеграла Решение прикладных задач.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником (составление плана ответа, ответы на контрольные вопросы), подготовка к практическим занятиям.. Темы самостоятельной работы: Неопределенный интеграл или свойства первообразных. Интегрирование функций с использованием свойств интегралов и таблицы интегралов. Определенный интеграл и его свойства. Механический и геометрический смысл интеграла. Нахождение площадей фигур с помощью определенного интеграла. Решение прикладных задач.</p>	3	

Раздел 3. Основные положения теории вероятности. Мат. статистика.		10	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 3.1. Классическое определение вероятности.	Содержание учебного материала		4
	1	Основные формулы комбинаторики. Понятие события. Вероятность события. Классическое определение вероятности.	
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие №8.9 Решение простейших задач на определение вероятности.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником, подготовка к практическим занятиям.. Темы самостоятельной работы: Теоремы сложения и умножения вероятностей.		-
Тема 3.2 Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала		4
	1	Случайная величина. Математическая статистика.	2
	Лабораторные работы		-
	Практическое занятие №10. Нахождение математического ожидания и дисперсии случайной величины.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником, подготовка к практическим занятиям..		2
Раздел 4. Основы дискретной математики.		18	
Тема 4.1 Элементы и множества.	Содержание учебного материала	4	

Отношения.	1	Элементы и множества. Задания множеств. Свойства операций над множествами. Отношения .	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие №10 Операции над множествами. Свойства отношений.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником, подготовка к практическим занятиям..		2	
Тема5.2 Графы.	Содержание учебного материала		12	1
	1	Графы. Основные определения. Элементы графов.	6	
	Лабораторные работы		-	
	Практическое занятие		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, работа с учебником, подготовка к практическим занятиям..		6	
Всего			58	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (усвоение ранее изученных элементов, упражнений)
- 2.- репродуктивный(выполнение деятельности по образцу)
- 3.-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)_

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты с формулами и опорными конспектами;
- инструменты: треугольники прямоугольные, линейка.
- учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (описание практических работ, лекции учебной дисциплины, справочные материалы)

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Математика: учебник для ссузов/Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко. – 5-е издание. – М.: Дрофа, 2008. – 395(5)с.

Дополнительная литература:

2. Афанасьева О. Н. , Бродский Я. С. , Павлов А. Л. Математика для техникумов.- М. : Наука, 1991.
3. Афанасьева О. Н. , Бродский Я. С. , Гуткин И. И. , Павлов А. Л. Сборник задач по математике для техникумов на базе средней школы. - М.: Наука, 1992.
4. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике. - М.: Высшая школа, 1990.
5. Валуцэ И. И. , Дилигун Т. Д. Математика для техникумов на базе средней школы. - М. : Наука, 1989.
6. Сергиенко Л. Ю. , Самойленко П. И. Планирование учебного процесса по математике. – М.: Высшая школа, 1987.

Информационные Интернет-ресурсы:

1. [Edu-top.ru>katalog/?cat-31](http://Edu-top.ru/katalog/?cat-31)

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
применять математические методы для решения профессиональных задач;	Практическое занятие
использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях;	Практическое занятие
Усвоенные знания	
основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;	Устный контроль