

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«Уральский горнозаводской колледж имени Демидовых»

Рассмотрено
на заседании методического совета
Протокол № 11
от « 01 » 07 2020г

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО «УрГЗК»
Сог Т.М.Софронова
« » 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ЕН.01.«Математика»

по образовательной программе среднего профессионального образования-
программе подготовки специалистов среднего звена
40.02.01. «Право и организация
социального обеспечения»

Бисерть
2020

Согласовано на заседании ЦК
№ протокола _____
«___» _____ 2020 г.

Составитель: Чуганова И.И.
преподаватель филиала ГАПОУ СО пгт. Бисерть ГАПОУ СО «УрГЗК»

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01.«Математика» для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения»

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» для обучающихся по специальности 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения».
Сост.Чуганова И.И., - Филиал ГАПОУ СО пгт. Бисерть

Материалы рабочей программы учебной дисциплины составлены с учетом возможностей методического, информационного, технологического обеспечения образовательной деятельности ГАПОУ СО «УрГЗК».

©Чуганова И.И., 2020
©Филиал пгт.БисертьГАПОУ СО«УрГЗК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01.«Математика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью образовательной программы среднего профессионального образования- программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

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

У1использовать методы линейной алгебры;

У2производить действия над элементами комбинаторики;

У3вычислять вероятность события;

У4определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение;

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

З1основные понятия и методы линейной алгебры,

З2основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики

Дисциплина направлена на формирование элементов следующих**компетенций**:

Общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 100 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;

самостоятельной внеаудиторной работы обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>20</i>
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
<i>расчетно-графическая работа</i>	<i>60</i>
<i>Указываются другие виды самостоятельной работы при их наличии (реферат, расчетно-графическая работа и т.п.).</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов			Уровень освоения	Домашнее задание	
		Лекции, семинары	Лабораторные, практические занятия	Самостоятельная внеаудиторная работа			
Раздел 1. Числовые множества, функция.							
Тема 1.1. Множество действительных чисел. Комплексные числа Понятие функции. Понятие предела функции.	Содержание учебного материала 1.Множество действительных чисел. Необходимость дальнейшего расширения понятия числа. 2.Комплексные числа. Геометрическое изображение комплексного числа. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме. 3.Понятие функции. Виды функций. Область определения функции. Область значений функции. 4. Понятие предела последовательности, предела функции. Свойства пределов. Непрерывность функции	2			2	Корниенко Н.А., задача 3 (1-10)	
	Практическое занятие №1. Определение пределов функции. Раскрытие неопределенностей		2		2		
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 1 Выполнение домашних заданий по разделу 1.				10		3
Раздел 2. Элементы математического анализа							
Тема 2.1. Производная функции и её приложения	Содержание учебного материала 1.Производная функции. Формулы и правила дифференцирования. Исследование функции на экстремум. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. 2.Понятие дифференциала. Применение дифференциала. 3. Приложение производной к решению задач.	2			1	Данко П.Е № 752 - 758	

	Практическая работа №2. Дифференцирование различных сложных функций		2			
	Практическая работа №3. Производные высших порядков. Нахождение экстремумов функций. Исследование функций при помощи производных		2			
	Практическая работа №4. Исследование функций. Построение графиков функций.		2			
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 2 Выполнение домашних заданий по теме 2.1			10		
Тема 2.2 Неопределённый и определённый интеграл	Содержание учебного материала 1.Первообразная. 2. Неопределенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. 3.Формулы интегрирования.	2			1	Данко П.Е № 1512 - 1532
	Практическая работа №5. Нахождение неопределенного интеграла		2			
Тема 2.3. Приложения определённого интеграла	Содержание учебного материала 1.Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. 2.Объем тел вращения. 3.Вычисление объема тел вращения с помощью определенного интеграла.	2			1	Данко П.Е № 1553 - 1563
	Практическая работа №6. Нахождение определенного интеграла		2		2	
	Практическая работа №7. Нахождение объема тел вращения		2		3	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 3 Выполнение домашних заданий по теме 2.2, 2.3			20		

Раздел №3 Линейная алгебра						
Тема 3.1 Определители и матрицы	Содержание учебного материала 1.Матрицы. Основные понятия. 2.Свойства определителей. 3.Обратная матрица. Ранг матрицы.	2			1	Баранова Е.С. Задача 1.2. (1-10)
	Практическая работа №8. Свойства определителей. Обратная матрица.		2		2	
Тема 3.2 Линейная алгебра	1.Системы линейных уравнений. 2.Основные понятия. 3.Решение систем линейных уравнений	2				Баранова Е.С. Задача 2.1 (1-10)
	Практическая работа №9. Решение систем линейных уравнений.		2			
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 4 Выполнение домашних заданий по разделу 3			20		
Раздел 4 Теория вероятностей и математическая статистика						
Тема 4.1. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала 1. Классическое и статистическое определение вероятности. 2.Формула полной вероятности. Формула Байеса. 3.Статистическое распределение выборки.	4				Гмурман В.Е. № 92-95, 99, 442

	Практическая работа №10. Выборочный метод в решении прикладных задач.		2			
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся № 5 Выполнение домашних заданий по разделу 4			10		
Дифференцированный зачет		2				
		20	20	60		

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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- электронные ресурсы;
- комплект учебно-наглядных плакатов, макеты.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Баранова Е.С. Практическое пособие по высшей математике. Типовые расчеты. – П., 2016г.

1. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах часть 1, -М., 2017г.
2. Данко П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах часть 2, -М., 2017г.
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика –М., 2014г
4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике –М., 2014г
5. Лунгу К.Н. Сборник задач по высшей математике – М, 2015г.
6. Корниенко Н.А. Комплексные числа. – М., 2015г.

Дополнительные источники:

1. Бородин А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики – М., 2016г.
2. Ермакова В.И. Сборник задач по высшей математике.- М., 2015г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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)	Основные показатели оценки результата
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>З1 основные понятия и методы линейной алгебры,;</p> <p>З2 основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>У1 использовать методы линейной алгебры;</p> <p>У2 производить действия над элементами комбинаторики;</p> <p>У3 вычислять вероятность события;</p> <p>У4 определять математическое ожидание, дисперсию и среднее квадратическое отклонение;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>Оценка выполнения практических работ</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы:</p> <p>Выполнение расчетно-графической работы</p> <p>Дифференцированный зачет</p>