

Министерство образования и науки
Забайкальского края
ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Для специальности

35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Разработчик:

Гудкова С.А.- преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж».

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Протокол №___ от «__» сентября 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

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

- использовать математические методы при решении прикладных задач;
- проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

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

- основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
<i>Конспект</i>	18
<i>Решение задач</i>	14
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		36	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала 1 Математика в современном мире. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена	2	1
Тема 1.2. Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание учебного материала 1 Предел функции. Теоремы о пределах	12	2
	2 Производная функции. Правила и формулы дифференцирования. Понятие дифференциала функции		
	3 Геометрический и физический смысл производной		
	4 Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования		
	5 Приложения неопределенного интеграла		
	6 Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Методы интегрирования		
	Практические занятия Вычисление предела функции в точке и на бесконечности Вычисление производной функции. Решение задач на геометрический и физический смысл производной Нахождение неопределенных интегралов Вычисление определенных интегралов Приложения определенного интеграла. Его применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве	10	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Непрерывность функции. Приращение аргумента и приращение функции» Конспект на тему Точки разрыва функции. Асимптоты» Решение задач по теме «Приложение производной к исследованию функций. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям» Решение задач по теме «Вычисление определенных интегралов» Решение задач по теме «Приложения определенного интеграла» Конспект на тему «Приближенные вычисления определенного интеграла»	12	
Раздел 2. Элементы теории вероятностей и математической статистики		16	
Тема 2.1. Случайные события. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала 1 Случайные события. Вероятность события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей	2	2
	Практические занятия Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Элементы комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания» Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	4	
Тема 2.2. Элементы матема-	Содержание учебного материала	4	2
	1 Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности		

тической статисти- ки	2	Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик		
		Практические занятия Вычисление числовых характеристик	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Статистическая обработка данных (таблицы, диаграммы, графики)»	2	
			6	
Раздел 3. Кривые второго порядка				
Тема 3.1. Уравнения кривых второго порядка		Содержание учебного материала	2	
	1	Уравнения кривых второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола		2
		Практические занятия Решение задач на составление уравнений кривых второго порядка по заданным условиям, изображение на координатной плоскости	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Прямоугольная система координат. Переход от прямоугольной системы координат к полярной и обратно»	2	
Раздел 4. Стереометрия			38	
Тема 4.1. Многогранники		Содержание учебного материала	6	
	1	Понятие многогранника и его основные элементы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера		2
	2	Площадь боковой и полной поверхности многогранников		
	3	Объем многогранников		
		Практические занятия Упражнения по теме «Развертка. Многогранные углы» Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности призмы Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности пирамиды Решение задач на вычисление объема призмы, наклонной призмы Решение задач на вычисление объема параллелепипеда, куба	10	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника» Конспект на тему «Параллелепипед и куб, свойства параллелепипеда» Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности многогранников Решение задач на вычисление объема многогранников	8	
Тема 4.2. Тела и поверхности вращения		Содержание учебного материала	4	
	1	Цилиндр и конус. Площадь поверхности цилиндра и конуса		2
	2	Объем тел и поверхностей вращения		
		Практические занятия Решение задач на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса Решение задач на вычисление объема цилиндра и конуса Решение задач на вычисление объема шара и его частей, площади сферы	6	
		Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему «Шар и сфера» Решение задач на вычисление площади поверхности тел вращения	4	
Всего:			96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- сервер;
- принтер;
- сканер;
- компьютерный класс с выходом в Интернет и локальной сетью для самостоятельной работы студентов и проведения отдельных занятий.

Программное обеспечение:

- программа тестирования Айрен, используемая для создания тестов по математике;
- графический редактор GraphMaster для построения графиков функций;
- программа математических расчетов MathCAD.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Баврин И. И. МАТЕМАТИКА 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО-Юрайт, 2019
2. Богомолов Н.В., Математика СПО. – М., Дрофа, 2020
3. Богомолов Н.В., Практические занятия по математике. – М., Высшая школа, 2020
4. Павлюченко Ю. В. Хассан Н. Ш. МАТЕМАТИКА: Учебник и практикум для СПО; 4-е изд., пер. и доп. под ред. Павлюченко Ю. В.-Юрайт, 2019

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл) (03.09.2021)
2. <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов) (03.09.2021)
3. <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование) (03.09.2021)
4. <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки) (03.09.2021)
5. http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel (Лекция 12. Понятие определенного интеграла) (03.09.2021)
6. http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c (Теория вероятности). (03.09.2021)

1. 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения 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 оцен- ки результатов обучения
В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен <i>уметь:</i>	
– использовать математические методы при решении прикладных задач;	– оценка выполнения тестовых заданий; – оценка выполнения практических заданий.
– проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве	– оценка выполнения тестовых заданий; – оценка выполнения практических заданий.
<i>знать:</i>	
– основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве.	– оценка выполнения тестовых заданий; – оценка выполнения практических заданий.