

приложение 2.17
к ОПОП по специальности
35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

Шатохина О.А., преподаватель

Рассмотрено на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных дисциплин
Протокол № 1 от 01.09.2023г.

Руководитель кафедры _____ Е.П.Виниченко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-6, 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-6, 9 ЛР 17	использовать математические методы при решении прикладных задач; проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве	основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	57
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	20
<i>Самостоятельная работа</i>	19
Промежуточная аттестация - другие формы (контрольная работа) в 3 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		10+12+12	ОК 1 - 6, 9
Тема 1.1 Производная функции с одной переменной	<i>Содержание учебного материала</i>		ЛР 17
	Определение производной. Производная сложной функции. Свойства дифференцирования. Таблица основных производных. Физический смысл производной первого и второго порядка	6	
	Практические занятия	8	
	№1 Производная высшего порядка. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к кривой	2	
	№2 Вычисление производной элементарных функций	2	
	№3 Вычисление производной сложных функций, второго и высшего порядка	2	
	№4 Исследование функций и построение графика	2	
	Самостоятельная работа	6	
	№1 Заполнение таблицы производных и решение примеров	3	
	№2 Вычисление задач на приложение производных	3	
Тема 1.2 Неопределенный и определенный интеграл			
	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
	Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица	4	

	интегралов		
	Практические занятия	4	
	№5 Решение задач с применением различных методов интегрирования	2	
	№6 Приложение определенного интеграла	2	
	Самостоятельная работа	6	
	№3 Вычисление интегралов различными методами.	3	
	№4 Заполнить таблицу первообразных по образцу	3	
Раздел 2. Основные численные методы		8+8+7	ОК 1 - 6, 9
Тема 2.1. Приближенные числа	Практические занятия	4	ЛР 17
	№7 Погрешности (абсолютная и относительная)	2	
	№8 Действия над приближенными числами с учетом погрешностей и без учета погрешностей	2	
	Самостоятельная работа	7	
	№ 5 Составить алгоритмы «Действия над приближенными числами без учета погрешностей». Выполнение действий над приближенными числами с учетом и без учета погрешностей. Анализ полученных результатов.	3	
	№6 Численное интегрирование и дифференцирование	4	
Тема 2.2 Численное интегрирование и дифференцирование	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	Формула прямоугольников, формула трапеций, формула Симпсона. Численное дифференцирование	8	
	Практические занятия	4	
	№9 Численное интегрирование	2	
	№10 Аналитическое выражение производной, для функций заданных таблицей	2	
Итого:		57	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием и средствами:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплекты электронных учебных пособий;
- программное обеспечение (драйвера, тестовые программы и др.).

Средства обучения при дистанционной форме (нормативно-справочная литература, мультимедийный комплекс. Локальная сеть колледжа, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации. Заготовленные материалы для реализации занятий в условиях дистанционного обучения).

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в форме телеконференции в программе Zoom и через платформу MOODLE ;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- обратная связь и консультации осуществляются в приложении Воцап, через платформу MOODLE и по электронной почте;
- выполненные задания собираются в архив и отправляются на облако;
- зачет и контрольная работа осуществляется через платформу MOODLE.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика : учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И.Башмаков.-6-е изд., стер.- М. :Издательский центр «Академия», 2019.-256 с.

2. Башмаков М.И. Математика: Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И.Башмаков.-5-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2018.-416 с.

3. Богомолов. Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО, 11-е.изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт,2019. -326 с.- (Серия: Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Алгебра и начала анализа 10-11 классы [Текст]: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова; ред. А. Г. Мордковича. - 10 изд., стер. - М.: Мнемозина.Ч. 2. - 2014. - 240 с.: ил.

2. Геометрия,10-11 [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. - 19 изд. - М.: Просвещение, 2014. - 256 с. ил. - (МГУ-школе).

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы [Текст]: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень). В 2 частях/ А.Г. Мордкович; А. Г. Мордкович. - 10 изд., стер. - М.: Мнемозина. Ч. 1. - 2014. - 400 с.: ил.

4. Спирина, М. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник/ М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 5 изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 352 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.3. Интернет ресурсы:

1. Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>

2. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и многое другое: <http://teacher.fio.ru>

4. Поиск научной информации в Интернете <http://www.scintinc.narod.ru>, крупнейший каталог ссылок на научные ресурсы сети.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольных работ.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
основные численные методы решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве	Демонстрирует знания основных численных методов решения прикладных задач и их применение в садово-парковом и ландшафтном строительстве; Владеет понятийным аппаратом по теме	Наблюдение за деятельностью студентов в процессе выполнения практических работ; Оценка выполненных практических работ; Наблюдение за решением ситуационных задач; Оценка выполнения действий обучающихся на практических занятиях.
использовать математические методы при решении прикладных задач; проводить элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве	Использует математические методы при решении прикладных задач; Проводит элементарные расчеты, необходимые в садово-парковом и ландшафтном строительстве	Оценка выполненных практических и графических работ; Опрос в виде математического и графического диктанта; Контрольная работа