

**Министерство образования Московской области
Негосударственное образовательное частное учреждение
профессионального образования
Подольский колледж «Парус»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ЕН.01 Математика

Специальность: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

г.о. Подольск

2019 г.

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**.

Рабочая программа предназначена для обучения обучающихся колледжа, изучающих дисциплину ЕН.01 Математика в качестве обязательной дисциплины профессиональной подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин.

Протокол № ____ от «__» _____ 2019 г.

Разработчик:

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК общих дисциплин

_____ Пантелеева Т.В.

«__» _____ 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения дисциплины «Математика» студент должен:

- **иметь представление** о роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений.
- **знать** основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.
- **уметь** применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Общие компетенции (ОК 1-6, ОК 9), включающие в себя способность:

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

ОК 2. Организовывать свою 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 поиски 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, обеспечивать ее сплочение эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка студента – 51 час,
в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка – 34 часа;
самостоятельная работа – 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
Самостоятельная работа (всего)	17
в том числе:	
домашняя работа	12
подготовка творческих, исследовательских работ	5
Итоговая аттестация	
3 СЕМЕСТР - дифференцированный зачет	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1.		29		
<i>Тема 1.1. Пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	1	Понятие предела последовательности, предела функции. Практическое вычисление пределов.	4	1
	2	Первый замечательный предел, второй замечательный предел.		1
	3	Понятие бесконечно малой, свойства бесконечно малых.		1
	4	Понятие непрерывной функции в точке. Точки разрыва I и II рода.		1
	Практическое занятие Вычисление пределов функции		2	
<i>Тема 1.2 Производная и дифференциал.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		12	
	1	Понятие производной от функции.	4	1
	2	Формулы дифференцирования основных функций. Основные правила дифференцирования.		1
	3	Дифференцирование явных и неявных функций. Приложение производной к задачам.		2
	4	Производные второго и высших порядков. Правило Лопиталя.		2
	Практическое занятие Вычисление производных функций.		4	
	Самостоятельная работа Выбрать и применить нужные формулы и правила для дифференцирования функций.		4	
<i>Тема 1.3 Исследование функций.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>		11	
	1	Признаки возрастания и убывания функции.	4	1
	2	Экстремумы функции.		1
	3	Выпуклость и вогнутость графика функции.		1
	4	Асимптоты графика функции.		2

	Практическое занятие	2	
	Построение графика функции по характерным точкам.		
	Самостоятельная работа студентов	5	
	Исследование функции и построение ее графика.		
Раздел 2.		22	
Тема 2.1. Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала	10	2
	1 Понятия первообразной функции и неопределенного интеграла.	4	1
	2 Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.		1
	3 Методы интегрирования.		2
	Практическое занятие	2	
	Непосредственное интегрирование.		
	Замена переменной в неопределенном интеграле.		
	Интегрирования по частям.		
Самостоятельная работа студентов	4		
Выбрать и применить нужный метод интегрирования для вычисления неопределенного интеграла.			
Тема 2.2 Определенный интеграл	Содержание учебного материала	12	
	1 Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла.	4	1
	2 Формула Ньютона-Лейбница.		1
	3 Методы вычисления определенных интегралов. Формулы прямоугольников. Формулы трапеций.		2
	Практическое занятие	4	
	Вычисление определенных интегралов.		
	Самостоятельная работа студентов	4	
Выбрать и применить нужный метод интегрирования для вычисления определенного интеграла.			
Всего:		51	

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

«МАТЕМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для студентов и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, сборники задач, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, КИМы ЕГЭ);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, модели геометрических тел);
- авторский комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения: ПЭВМ, проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Башмаков М.И. Учебник для СПО. Математика.- М.: Академия, 2016
2. Башмаков М.И. Математика: Задачник. М: Издательский центр «Академия»,2015.
3. Башмаков М.И. Математика: Книга для преподавателя. М: Издательский центр «Академия»,2013.
4. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. М: Издательский центр «Академия»,2015.
5. Богомоллов Н.В. Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних проф. учеб. заведений. – М.: Высш. шк., 2016. – 495 с.

Дополнительная литература:

1. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: Учебник / Мордкович А.Г., Денищева Л.О., Корешкова Т.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е.; Под ред. Мордковича А.Г. – М.: Мнемозина, 2014.
2. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.: Задачник / Мордкович А.Г., Денищева Л.О., Корешкова Т.А., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е.; Под ред. Мордковича А.Г. – М.: Мнемозина, 2014.

Ресурсы сети Интернет:

1. www.maht.ru
2. www.KM.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

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

Формами итогового контроля знаний являются: в первом семестре - контрольная работа, во втором семестре - экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<p>Выбирать и применять методы и способы решения задач: выбирать и применять нужный метод для вычисления данных пределов определять порядок бесконечно малой одной функции по сравнению с другой исследовать на непрерывность функцию</p>	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
<p>Решать стандартные и нестандартные задачи: выбирать и применять нужные формулы и правила для дифференцирования функций применять стандартные и нестандартные методы с использованием производной к задачам, связанным со своей будущей профессией</p>	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
<p>Выбирать и применять методы и способы решения задач. Находить необходимую информацию и использовать при исследовании своей работы: создавать эскизы графиков функции по характерным точкам</p>	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
<p>Находить необходимую информацию и использовать при исследовании своей работы: выбирать и применять нужный метод интегрирования для нахождения интеграла</p>	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
<p>Анализировать и корректировать результаты собственной работы: находит необходимую информацию и использовать ее при составлении и заполнении таблиц для приближенного вычисления интеграла</p>	Экспертная оценка решения индивидуального задания.
Знать:	
<p>понятие предела последовательности, предела функции; первый замечательный предел, второй замечательный предел; понятие бесконечно малой</p>	Устный опрос Тестирование Накопительное оценивание
<p>понятие производной от функции; формулы дифференцирования основных функций; основные правила дифференцирования</p>	

понятие неопределенного интеграла; формулы основных интегралов; методы интегрирования; понятие определенного интеграла; правила вычисления определенных интегралов	
формулы прямоугольников, формулу трапеций, формулу Симпсона	