



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж»
(ГБПОУ «ССПК»)

Математический и общий естественнонаучный цикл
ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

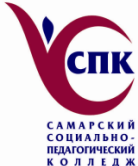
К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)

Страница 1 из 12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Математика

г.о. Самара, 2023 г.

 <p>САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ</p>	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 2 из 12

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) 2014г. (в редакции 2016., изменен. Приказ Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. N 450) и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 40.02.01 Право и организация социального обеспечения (базовая подготовка).

Организация-разработчик: ГБПОУ «ССПК»

Разработчик: Ловягина Н.В., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ПЦК математических и естественнонаучных дисциплин
 Протокол № 10 от 25 мая 2023 года
 Председатель ПЦК _____ Ловягина Н.В.

Содержательная экспертиза от 08 апреля 2023 г.

Эксперт:

 Ловягина Н.В. / _____

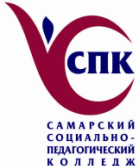
Техническая экспертиза от 18 апреля 2023 г.

Эксперт:

 Бажуткина Н.Н. / _____


Актуализация:

_____ / 2024 г.

 САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 3 из 12

СОДЕРЖАНИЕ

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

 САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 4 из 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

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

Разработана и актуализирована с учетом региональных требований и запросов работодателя, что дает возможность расширения и углубления подготовки обучающихся по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована: для получения специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, в профессиональной переподготовке, на курсах повышения квалификации работников образовательных учреждений при наличии основного общего образования, профессионального образования, среднего (полного) общего, начального профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.


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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Общие и профессиональные компетенции (ОК, ПК)	Знать	Уметь
ОК 1 - 6, 9	основные понятия и методы математического анализа; основные численные методы решения прикладных задач;	решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; применять основные методы интегрирования при решении задач; применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

Планируемые личностные результаты в ходе реализации основной образовательной программы СПО

Наименование профессионального	Код личностных результатов
--------------------------------	----------------------------

 САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 5 из 12


модуля, учебной дисциплины		реализации программы воспитания
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01	Математика	ЛР 13,15

Личностные результаты СПО	
ЛР 13. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах	
ЛР 15. Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории; демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области	

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:


- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

 САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 6 из 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

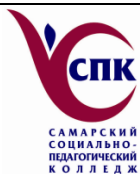
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	22
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа с учебной литературой и интернет - ресурсами	6
расчётные работы	10
презентации	2
написание рефератов	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 7 из 12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Теория пределов		8	
Тема 1.1. Предел функции.	Содержание учебного материала	5	
	1. Предел функции. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Теоремы о пределах. Первый замечательный предел, второй замечательный предел	1	1
	Практические занятия	4	
	1. Вычисление пределов	2	
	2. Вычисление пределов	2	
	Контрольная работа «Предел функции»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров на отыскание пределов.	3	
Тема 1.2 Непрерывность функций.	Содержание учебного материала	2	
	1. Непрерывность функций	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Исследование функций на непрерывность в точке.	1	
Раздел 2. Дифференциальное исчисление		20	
Тема 2.1. Производная функции	Содержание учебного материала	9	
	1. Определение производной. Свойства производных	1	2
	2. Производные высших порядков.	2	2
	Практические занятия	6	
	1. Вычисление производной основных элементарных функций	2	
	2. Вычисление производной сложной функции.	2	
	3. Вычисление производных второго и высших порядков.	2	
	Контрольная работа «Вычисление производных»	1	



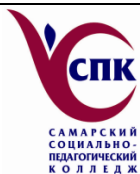
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж»
(ГБПОУ «ССПК»)

Математический и общий естественнонаучный цикл
ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)

Страница 8 из 12

	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков.	5	
Тема 2.2. Исследование функции с помощью производной.	Содержание учебного материала	8	
	1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции.	1	2
	2. Выпуклость функции и точки перегиба. Асимптоты. Общая схема исследования функции и построения её графика	1	2
	Практические занятия	6	
	1. Нахождение интервалов монотонности и экстремумов функции	1	
	2. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функций.	1	
	3. Нахождение точек перегиба и интервалов выпуклости и вогнутости функций.	1	
	4. Нахождение асимптот графиков функций.	1	
	5. Исследование функций и построение графиков функций.	2	
	Контрольная работа «Исследование функций и построение графиков»	2	
Самостоятельная работа обучающихся Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций. Презентация исследования. Решение задач прикладного характера с использованием дифференциальных исчислений. Написание рефератов по темам: «Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функций», «Угловой коэффициент касательной»	5		
Раздел 3. Интегральное исчисление		10	
Тема 3.1. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	
	1. Неопределённый интеграл. Непосредственное интегрирование.	1	2
	2. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям	1	2
	Практические занятия	2	
1. Вычисление интегралов, приведением их к табличным	1		



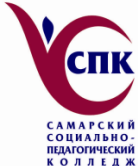
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж»
(ГБПОУ «ССПК»)

Математический и общий естественнонаучный цикл
ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)

Страница 9 из 12

	2.	Вычисление интегралов методом замены переменной и по частям.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Интегрирование с помощью таблицы основных интегралов и с использованием свойств интегралов. Решение задач с использованием основных методов интегрирования.		3	
Тема 3.2. Определённый интеграл	Содержание учебного материала		5	
	1.	Понятие определённого интеграла. Свойства определённого интеграла. Геометрические приложения определённого интеграла	1	2
	Практические занятия		4	
	1.	Вычисление определённых интегралов	2	
	2.	Нахождение площадей фигур с помощью определённого интеграла.	2	
	Контрольная работа «Интеграл»		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач прикладного характера с использованием интегральных исчислений.		3	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			2	
Всего:			60	

 <p>САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ</p>	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 10 из 12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Математических дисциплин:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная (О)


1. Дадаян А.А. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Форум – ИНФА-М, 2014
2. Дадаян А.А. Сборник задач по математике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Форум – ИНФА-М, 2013
3. Богомоллов Н.В. Математика: Учебник для СПО.-М.: Дрофа, 2015.
4. Богомоллов Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.-М.: Дрофа, 2015.
5. Богомоллов Н.В. Практические занятия по математике.-М.: Дрофа, 2015.

Дополнительная (Д)

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский – М.: Академия, 2013
2. Михеев В.С. Математика: Учебное пособие для СПО / В.С. Михеев, О.М. Шведов, О.В. Стяжкина – М.: Феникс, 2009.

Интернет - ресурсы


- www.newlibrary.ru - новая электронная библиотека;
- www.edu.ru – федеральный портал российского образования;
- www.mathnet.ru – общероссийский математический портал;
- www.library.kemsu.ru - электронный каталог НБ КемГУ;
- www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;
- www.nehudlit.ru - электронная библиотека учебных материалов
- www.exponenta.ru - образовательный математический сайт
- <http://mat.1september.ru> - сайт учебно-методического журнала математика
- <http://www.allmath.ru> - математический портал
- <http://www.mathtest.ru> - сайт тесты по математике

 САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 11 из 12

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Текущий контроль в форме контрольной работы. Презентация исследования.
применять основные методы интегрирования при решении задач;	Текущий контроль в форме контрольной работы
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	Текущий контроль в форме контрольной работы
Освоенные знания:	
основные понятия математического анализа;	Защита реферата. Презентация исследования.
основные численные методы решения прикладных задач	Текущий контроль в процессе выполнения контрольных работ. Защита творческих работ.

 САМАРСКИЙ СОЦИАЛЬНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Самарский социально – педагогический колледж» (ГБПОУ «ССПК»)	
	Математический и общий естественнонаучный цикл ППССЗ 40.02.01 Право и организация социального обеспечения	
	К учебному плану 2023 г. (утвержден 07.06.2023)	Страница 12 из 12

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Тема 2.1. Производная функции Вычисление производных второго и высших порядков.	2	Работа в малых группах	ОК 1 - 6, 9
2.	Тема 2.2. Исследование функции с помощью производной. Исследование функций и построение графиков функций.	2	Работа в малых группах	ОК 1 - 6, 9