

Частное профессиональное образовательное учреждение
"Южный многопрофильный техникум"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

(базовая подготовка)

на базе основного общего образования

на базе среднего общего образования

Армавир, 2021

ОДОБРЕНА
цикловой
методической комиссией по специальности
40.02.01 Право и организация социального
обеспечения
Председатель цикловой
методической комиссией


О.В. Черная
15.06.2021 г.

Рассмотрена
На заседании педагогического совета
Протокол № 6 от 15.06.2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО)
40.02.01 Право и организация социального обеспечения, утвержденного
приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 508

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное
учреждение «Южный многопрофильный техникум»

Разработчики:
Чулюкина К.А., кандидат педагогических наук
Федотенков Е.С., кандидат исторических наук, доцент



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт 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.....	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина относится к базовым дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- 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;

знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

В результате освоения учебной дисциплины ЕН.01 Математика обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения следующими умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

- 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. 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.

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	16
контрольные работы	—
курсовая работа (проект) <i>(не предусмотрено)</i>	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрено)</i>	—
Работа с учебной литературой	5
Выполнение практических заданий	15
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Аналитическая геометрия		7	
Тема 1.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала: 1. Трехмерные векторы. 2. Уравнения прямой и плоскости в пространстве, углы между ними. 3. Уравнения прямой и плоскости в пространстве, углы между ними.	3	2
	Практические занятия: 1. Трехмерные векторы. 2. Уравнения прямой и плоскости в пространстве, углы между ними.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Решение задач с трехмерными векторами, вывод уравнений прямых и плоскостей, вычисление углов между ними.	2	
Раздел 2. Элементы математического анализа		25	
Тема 2.1. Функция. Предел функции	Содержание учебного материала: 1. Понятие функции. 2. Краткие сведения из теории пределов. 3. Раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы.	3	2
	Практические занятия: 1. Раскрытие неопределенностей. 2. Замечательные пределы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Решение примеров на раскрытие неопределенностей, включая замечательные пределы.	2	
Тема 2.2. Производная и дифференциал функции. Приложение производных к исследованию функций	Содержание учебного материала: 1. Понятие производной и дифференциала. Правила и формулы дифференцирования. 2. Исследования функций с помощью первой и второй производных. 3. Экстремумы функций. Построение графиков.	3	2
	Практические занятия: 1. Отработка техники дифференцирования. 2. Исследования функций и построение графиков. 3. Исследования функций и построение графиков.	3	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Выполнение домашних заданий по построению графиков различных функций. 3. Выполнение домашних заданий по построению графиков различных функций. 4. Выполнение домашних заданий по построению графиков различных функций.	4	
Тема 2.3. Интегралы. Приложения определенных интегралов	Содержание учебного материала: 1. Два метода нахождения определенных интегралов. 2. Вычисление определенных интегралов. 3. Применение определенных интегралов к вычислению площадей и объемов.	3	2
	Практические занятия: 1. Отработка техники интегрирования. 2. Решение задач на вычисление площадей и объемов. 3. Решение задач на вычисление площадей и объемов.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Выполнение домашних заданий на вычисления площадей и объемов.	2	
Раздел 3. Теория комплексных чисел		7	
Тема 3.1. Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала: 1. Понятие комплексного числа. 2. Действия с комплексными числами. 3. Различные формы записи комплексных чисел.	3	2
	Практические занятия (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Выполнение домашних заданий на действия с комплексными числами и решение квадратных уравнений с отрицательными дискриминантами. 3. Выполнение домашних заданий на действия с комплексными числами и решение квадратных уравнений с отрицательными дискриминантами. 4. Выполнение домашних заданий на действия с комплексными числами и решение квадратных уравнений с отрицательными дискриминантами.	4	
Раздел 4. Теория вероятности и математическая статистика		13	
Тема 4.1. Теория вероятности	Содержание учебного материала: 1. Основные понятия классической теории вероятности. 2. Элементы комбинаторики. 3. Понятие случайной величины, характеристики и законы распределения случайных величин.	3	2
	Практические занятия (не предусмотрены)	—	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Работа с конспектом учебного материала.	2	

Тема 4.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала: 1. Предмет и основные задачи математической статистики, выборки дискретных величин, их геометрическая интерпретация. 2. Предмет и основные задачи математической статистики, выборки дискретных величин, их геометрическая интерпретация. 3. Предмет и основные задачи математической статистики, выборки дискретных величин, их геометрическая интерпретация.	3	2
	Практические занятия: 1. Решение задач классической теории вероятности. 2. Решение задач классической теории вероятности. 3. Построение гистограмм.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Выполнение домашних заданий на решение задач теории вероятности и математической статистики.	2	
Раздел 5. Основы линейной алгебры	8		
Тема 5.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала: 1. Определитель, вычисление определителя, правила работы с определителями. 2. Решения систем уравнений первой степени с 2-3 неизвестными. 3. Решения систем уравнений первой степени с 2-3 неизвестными.	3	2
	Практические занятия: 1. Вычисление определителей вплоть до 3-го порядка. 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. 3. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной литературой. 2. Выполнение домашних заданий на решение систем уравнений и вычисление определителей.	2	
ВСЕГО:		60	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места на 18 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты тематических плакатов,
- учебно-методические стенды,
- комплект чертежных инструментов.

Технические средства обучения:

- ПК с доступом к сети Интернет,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шипачев В. С. ; Под ред. Тихонова А. Н. МАТЕМАТИКА 8-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО. М.: Юрайт,2020
2. Математика: Уч. Пос./ Н.А. Березина - 175 с. М.: ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2015
3. Седова, Н. А. Дискретная математика : учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89997.html>
4. Абдуллина, К. Р. Математика : учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухамединова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99917.html>
5. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. М.:Кнорус,2016

Дополнительные источники:

6. Математика: Уч. / А.А. Дадаян. - 3 изд.- 544 с. (Проф. Обр.) М.: Форум:НИЦ ИНФРА-М,2014
7. Березина Н.А. Математика. Уч\пос. М.: ИЦ РИОР:НИЦ ИНФРА-М,2013
8. Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 1 : практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-4497-0748-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99095.html>
9. Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач : практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89998.html>
10. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / И. П. Болодурина, Т. М. Отырванкина, О. С. Арапова, Т. А. Огурцова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0706-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91863.html>

Интернет-ресурсы:

1. www.fcior.edu.ru - информационные, тренировочные и контрольные материалы.

2. www.school-collection.edu.ru - единая коллекции цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://www.iprbookshop.ru> – электронная библиотека.
4. <http://school-collection.edu.ru> – электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
5. [www.http://videouroki.net](http://videouroki.net) - официальный сайт уроков математики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Умения:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения домашних заданий. - оценка выполнения индивидуальных заданий.
<i>Знания:</i>	
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического анализа; – основные численные методы решения прикладных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения домашних заданий. - оценка выполнения индивидуальных заданий.