Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Алексинский химико-технологический техникум»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00 bd 35 07 6f f6 ed 19 23
Владелец: Анохина Ольга Николаевна
Действителен с 22.03.2022 по 21.03.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика

СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ – специалиста среднего звена
на базе среднего общего образования

специальность:	40.02.01 Право и организация социального обеспечения
квалификация:	юрист
форма обучения:	очная
срок обучения	1г.10мес.
Семестр	2 курс 3 семестр

Алексин, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.05.2014 № 508.

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Алексинский химико-технологический техникум» (ГПОУ ТО «АХТТ»)

Составитель: Анисимова Н.Н., преподаватель ГПОУ ТО «АХТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы-

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь:**

– производить практические расчеты по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

– описывать с помощью функций различные зависимости, представлять их графически;

– анализировать сложные функции, строить и интерпретировать их графики;

– строить и исследовать простейшие математические модели;

– исследовать (моделировать) несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур;

– проводить вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **знать:**

–основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и геометрии;

–основы аналитической геометрии в пространстве;

–основы дифференциального и интегрального исчисления;

–основы теории вероятностей и математической статистики;

–возможности математических методов в построении моделей реальных процессов и ситуаций, в описании свойств предметов и их взаимного расположения;

–универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу должен обладать следующими общими компетенциями:

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 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда.

ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.

ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки - **84 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 56 часов, самостоятельной работы обучающегося - 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	**84**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**56**
в том числе:	
теоретические занятия	30
в т.ч.контрольные работы	10
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося	28
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**		
	1. Определители II и III порядка, свойства, способы вычисления	2	2
	2. Системы линейных уравнений методом Гауса, Крамера	2	
	Практическое занятие №1 Решение систем уравнений по формулам Крамера». «Решение систем уравнений методом Гаусса».	4	
	Контрольная работа №1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	4	
Тема 2. Дифференциальные, интегральные исчисления	**Содержание учебного материала**		
	1. Производная. Правила дифференцирования. Применение производной к решению задач	2	2
	2. Неопределенный интеграл, свойства. Методы вычисления определенного интеграла(замена)	2	
	3. Интегрирование по частям	2	
	Практическое занятие №2	2	
	Контрольная работа №2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	10	
Тема 3. Дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала**		
	1. Дифференциальные уравнения с разделяющими переменными. Линейные дифференциальные уравнения I порядка	2	2
	2. Дифференциальные уравнения II порядка	2	

	Практическое занятие №3 «Решение линейных дифференциальных уравнений I порядка», «Решение дифференциальных уравнений II порядка».	4	
	Контрольная работа №3	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	4	
Тема 4 Теория вероятностей	**Содержание учебного материала**		3
	1. Перемещения, сочетания, перестановки. Вероятность, сложение, умножение вероятностей	2	
	Практическое занятие №4 «Перестановки. Сочетания. Перемещение»	4	
	Контрольная работа №4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	4	
Тема 5 Комплексные числа	**Содержание учебного материала**		
	1. Определение комплексного числа. Действия над комплексными числами Модуль, аргумент комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа	2	3
	2. Тригонометрическая, показательная форма комплексного числа квадратного уравнения	2	
	Практическое занятие №5 «Определение комплексного числа, операции над комплексным числом» **Практическое занятие №6** «Модуль, аргумент комплексного числа. Геометрическая интерпретация комплексного числа» **Практическое занятие №7** «Алгебраическая и тригонометрическая запись комплексного числа. Квадратные уравнения. Приложения комплексных чисел»	4 4 4	
	Контрольная работа №5	2	
	Самостоятельная работа обучающихся по изученным темам	6	
	Максимальная учебная нагрузка	**84**	

	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**56**	
	В том числе:		
	- теоретические занятия	30	
	в т.ч. контрольные работы	10	
	- практические занятия	26	
	Самостоятельная работа обучающихся всего:	**28**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

–посадочные места по количеству обучающихся;

–рабочее место преподавателя;

– рабочая меловая доска;

–карточки-задания для практических и самостоятельных работ

–наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, карточки, раздаточный материал).

- геометрические фигуры,
- комплект инструментов,
- калькуляторы настольные

Технические средства обучения

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- интерактивная доска
- ноутбук
- экран
- мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы,

Основные источники:

1. М.И. Башмаков Математика. Учебник М. "Академия" 2018. – 256 с.
2. М.И. Башмаков Математика алгебра и начала математического анализа, геометрия ЗАДАЧНИК. Учебное пособие. М. "Академия". 2017. – 416 с.
3. А.Н. Колмогоров Алгебра и начала математического анализа М., Просвещение. 2017. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва: изд. Юрайт, 2022, 450 с.
2. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с.
3. Дадаян А.А., Математика: сборник задач по математике, Москва, «ФОРУМ-ИНФРА-М», 2019.
4. Математика, учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2019.

5. И.И. Богомолов Практические занятия по математике-М.: Высшая школа, 2019. – 495с.

Интернет–ресурсы

1. Математика и образование http://www.math.ru
2. Математический портал. http://mathportal.net
3. https://www.mathelp.spb.ru/index1.htm

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 оценки результатов обучения**
Умения:	
– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – анализировать сложные функции и строить их графики; – выполнять действия над комплексными числами; – производить операции над матрицами и определителями; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; – решать системы линейных уравнений различными методами – применять простые математические модели систем и процессов сфере профессиональной деятельности.	опрос (устный, письменный, блиц-опрос, уплотненный опрос и т.д.); – практические работы (решение задач), – тестирование; – самостоятельные работы; – составление конспектов, заданий; – решение ситуационных задач; – тестовый контроль.
Знания:	
– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; – основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, основы интегрального и дифференциального исчисления4 – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	