

Профессиональное образовательное частное учреждение
«Чебоксарский кооперативный техникум» Чувашпотребсоюза

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
Чебоксарского кооперативного
техникума Чувашпотребсоюза
от 09.06.2023 № 203 -пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

для специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

2023 г.

Одобрена
на заседании цикловой комиссии
естественнонаучных дисциплин
С.А.Маланчева

Разработана на основе ФГОС по
специальности 40.02.01 Право и
организация социального обеспечения,
утвержденного приказом Минобразования
РФ от 12.05.2014 г. N 508

Зам. директора по УМР
И.В.Ерохина

Разработчики:

Игнашова Е.М., преподаватель Чебоксарского кооперативного техникума
Чувашпотребсоюза

Маланчева С.А., преподаватель Чебоксарского кооперативного техникума
Чувашпотребсоюза

Мисюк Т.М., преподаватель Чебоксарского кооперативного техникума
Чувашпотребсоюза

Чендышева М.В., преподаватель Чебоксарского кооперативного техникума
Чувашпотребсоюза

Павлова Ж.А., преподаватель Чебоксарского кооперативного техникума
Чувашпотребсоюза

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая 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, входящей в состав укрупненной группы специальностей 40.00.00 Юриспруденция.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

Требования к результатам освоения дисциплины:

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.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 50 часов (в том числе практические занятия – 30 часов);
- самостоятельной работы обучающегося - 21 час;
- консультации - 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета с ЕН.02. Информатика</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		
Тема 1.1 Теория пределов.	Содержание учебного материала	
	1. Предел функции. Виды неопределенностей. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва и их классификация.	2
	2. Практическое занятие № 1. Вычисление пределов функций.	2
	3. Практическое занятие № 2. Вычисление пределов функций.	2
	4. Практическое занятие № 3. Нахождение точек разрыва.	2
	Самостоятельная работа №1. Выполнение индивидуального задания по теме «Теория пределов»	3
Тема 1.2. Производная функции.	Содержание учебного материала	
	5. Производная функции одной переменной. Смысл производной. Производная сложной функции.	2
	6. Вторая производная и производные высших порядков.	2
	7. Практическое занятие № 4. Решение задач на отыскание производной элементарных функций.	2
	8. Практическое занятие № 5. Решение задач на отыскание производной сложной функции.	2
	9. Практическое занятие № 6. Решение задач на отыскание производных второго и высших порядков.	2
	Самостоятельная работа №2. Выполнение задания по теме «Производная функции»	4
Тема 1.3. Исследование функций с помощью производной.	Содержание учебного материала	
	10. Исследование функции с помощью первой производной: монотонность и экстремумы функции.	2
	11. Исследование функции с помощью второй производной: выпуклость графика и точки перегиба.	2
	12. Практическое занятие № 7. Исследование и построение графика функции.	2
	Самостоятельная работа №3. Выполнение индивидуального задания по теме «Исследование функции»	4
Тема 1.4. Неопределенный интеграл.	Содержание учебного материала	
	13. Первообразная. Неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Основные формулы интегрирования.	2
	14. Основные методы интегрирования функции: метод непосредственного интегрирования, метод замены переменной, метод интегрирования по частям.	2

	15.	Практическое занятие № 8. Применение основных методов интегрирования при решении задач: метод непосредственного интегрирования.	2	
	16.	Практическое занятие № 9. Применение основных методов интегрирования при решении задач: метод замены переменной.	2	
	17.	Практическое занятие № 10. Применение основных методов интегрирования при решении задач: метод интегрирования по частям.	2	
	Самостоятельная работа №4. Выполнение задания по теме «Неопределенный интеграл»		4	
Тема 1.5. Определенный интеграл.	Содержание учебного материала		2	
	18.	Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница Методы вычисление определенного интеграла: метод подстановки, интегрирование по частям.		
	19.	Практическое занятие № 11. Применение основных методов интегрирования при решении задач: метод подстановки.		2
	20.	Практическое занятие № 12. Применение основных методов интегрирования при решении задач: метод интегрирования по частям.		2
	21.	Практическое занятие № 13. Вычисление площади плоской фигуры.		2
	22.	Практическое занятие № 14. Применение методов математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.		2
	Самостоятельная работа №5. Выполнение задания по теме «Определенный интеграл»			3
Раздел 2. Основные численные методы решения прикладных задач				
Тема 2.1. Численные методы решения прикладных задач	Содержание учебного материала		2	
	23.	Численные методы решения прикладных задач		
	24.	Практическое занятие № 15. Решение прикладных задач численными методами.	2	
		Самостоятельная работа №6. Подготовка к дифференцированному зачету.	3	
	25. Дифференцированный зачет		2	
			Консультации:	4
			Всего:	75

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением и проектором;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно – правовые источники

Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон : текст с изм. и доп. на 2020 год. - Москва : Эксмо, 2020. - 160 с.

Основные источники

Математика и информатика : учебник и практикум для сред. проф. образования / под ред. В.Д. Элькина. - Москва : Юрайт, 2019. - 528 с.

Дополнительные источники

Баврин И.И. Математика : учебник и практикум для сред. проф. образования / И.И. Баврин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2019. - 618 с.

Гончаренко В.М. Элементы высшей математики : учебник для сред. проф. образования / В.М. Гончаренко, Л.В. Липагина, А.А. Рылов. — Москва : КноРус, 2021. — 363 с. — Текст : электронный // ЭБС "Book.ru" : [сайт]. - URL: <https://book.ru/>.

Гулиян Б.Ш. Элементы высшей математики : учебное пособие для сред. проф. образования / Б.Ш. Гулиян, Г.Б. Гулиян. — Москва : КноРус, 2021. — 436 с. — Текст : электронный // ЭБС "Book.ru" : [сайт]. - URL: <https://book.ru/>.

Интернет-ресурсы

ЭБС BOOK.ru : сайт. - URL: <https://www.book.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

Учебно-методические источники

ЭБС Юрайт : Индивидуальная книжная полка преподавателя. – URL: <https://urait.ru/info/about-ikpp>

3.3. Организация дистанционного обучения

При организации дистанционного формата обучения в техникуме реализация дисциплины / профессионального модуля осуществляется в виде онлайн уроков в социальной сети Вконтакте.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения умений и усвоения знаний

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Умения:		
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	<ul style="list-style-type: none"> – вычисляет предел функции в точке и в бесконечности; – исследует функции на непрерывность в точке; – формулирует правила дифференцирования и перечисляет производные основных элементарных функций; – находит производную функции; – находит производные высших порядков; – исследует функции и строит графики; 	<p>Текущий контроль – оценка за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - устный опрос; - самостоятельная работа. <p>Промежуточная аттестация: комплексный дифференцированный зачет с ЕН.02.Информатика</p> <p>Оценка знаний и умений осуществляется по балльной системе.</p>
применять основные методы интегрирования при решении задач;	<ul style="list-style-type: none"> – перечисляет табличные интегралы; – находит неопределенный интеграл; – решает задачи на вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования, методом подстановки и методом интегрирования по частям; – вычисляет определенный интеграл; – применяет определенный интеграл к вычислению площадей плоских фигур. 	
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	<ul style="list-style-type: none"> – использует математические законы, формулы, зависимости, графики в практической деятельности при решении задач; 	
Знания:		
основные понятия и методы математического анализа;	<ul style="list-style-type: none"> - применяет методы математического анализа для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; 	
основные численные методы решения	<ul style="list-style-type: none"> – использует численные методы для решения 	

прикладных задач	прикладных и профессионально ориентированных задач.	
------------------	---	--

4.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- понимает значимость математических методов для решения профессиональных задач;	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины При оценке применяется дихотомическая оценка.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- проявляет постоянную творческую инициативу в выполнении индивидуальных заданий; - обосновывает выбор и применяет методы и способы решения профессиональных задач; - демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- проявляет самостоятельность при выполнении лабораторно-практических работ; - даёт чёткое обоснование решения профессиональных задач в различных ситуациях; - аргументированно защищает собственной точки зрения, оперативность принятия решений;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- находит и использует информацию для участия в профессиональных конкурсах, научной работе, эффективно выполняет производственные задания; - обосновывает выбор информации, необходимой в профессиональной деятельности; - использует различные источники, включая электронные; - организует самостоятельную внеаудиторную работу;	
ОК 5. Использовать информационно-	- демонстрирует навыки использования	

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - эффективно использует информационные технологии;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- выбирает адекватные и обоснованные формы делового общения с коллегами, руководством, потребителями;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.	- отслеживает изменения правовой базы в ходе решения профессиональных задач, используя для этого математические методы обработки полученных данных.	

5. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

В случае необходимости, инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат);
- в печатной форме на языке Брайля (при возможности);
- индивидуальные задания.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- видеоматериалы с субтитрами;
- индивидуальные задания.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- индивидуальные задания.

Кроме того, могут применяться элементы дистанционных образовательных технологий для изучения учебного материала на удалении.