Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики
«Чебоксарский экономико-технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

по специальности
среднего профессионального образования
40.02.01 Право и организация социального обеспечения
для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
с нарушениями зрения

Чебоксары 2020 г.

Разработана в соответствии с методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования (утв. Минобрнауки России 20.04.2015 N 06-830вн), с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №_____

от "___" _____202_ г.

М.П.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
математических и естественнонаучных дисциплин

_____

Протокол №____ от "___" _____202_ г.

Председатель ЦК: _____/ Н.Н. Иванова /

Разработчик:

Левенкова Оксана Юрьевна, преподаватель

(ФИО, должность)

"___" _____202_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ 10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая 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 профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

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

Содержание программы «Математика» направлено на достижение следующей цели: обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления, умений применять полученные знания при решении различных задач, адаптацию к освоению образовательной программы и дальнейшую социализацию в профессиональной сфере.

В результате изучения обязательной части учебного цикла 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.

Юрист (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 час., в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 48 часов. (12+36).

самостоятельная работа обучающегося – 24 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы по дисциплине	**72**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	**48**
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	36
Самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация – экзамен	–

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов теоретического обучения	Объем часов практических занятий	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал функции и его приложение.	Определение производной, ее геометрический и физический смысл, табличные производные, правила дифференцирования, правило вычисления производной сложной функции. Производные высших порядков. Понятие дифференциала функции. Геометрический смысл дифференциала. Приложение дифференциала к приближённым вычислениям.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Вычисление производных функций. Вычисления производной сложной функции.		2	
	Производные высших порядков (используя табличные производные, правила дифференцирования).		2	
	Приближённые вычисления с помощью дифференциала.		2	
Тема 2.1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства.	Определение первообразной функции. Основное свойство первообразных. Определение неопределенного интеграла. Обозначение неопределённого интеграла. Геометрический смысл неопределённого интеграла. Свойства неопределенного интеграла, таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Интегрирование методом подстановки. Вычисление неопределенного интеграла по частям.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Вычисление интегралов методом непосредственного интегрирования.		2	
	Вычисление интегралов методом подстановки.		2	
	Вычисление интегралов по частям.		2	
Тема 2.2. Определенный интеграл и его свойства. Приближенные методы вычисления определенного интеграла.	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определённого интеграла методом подстановки. Вычисление определённого интеграла по частям. Численные методы. Приближенные методы вычисления определенного интеграла (метод трапеции, метод прямоугольников).	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Вычисление определенного интеграла методом подстановки.		2	
	Вычисление определённого интеграла по частям.		2	
	Решение задач с применением приближенных методов вычисления определенного интеграла (метод трапеции, метод прямоугольников).		2	
Тема 3.1. Дифференциальные уравнения I порядка. Линейные дифференциальные уравнения I порядка.	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям**.** Определение дифференциального уравнения. Общее и частное решения дифференциальных уравнений. Задача Коши . Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общий вид линейного дифференциального уравнения первого порядка. Способы решения линейных дифференциальных уравнений I порядка.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		2	
	Нахождение общего и частного решения дифференциальных уравнений. Задача Коши.		2	
	Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка. Решение однородных дифференциальных уравнений 1 порядка.		2	
Тема 3.2. Дифференциальные	Определение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Терема Коши для линейного однородного дифференциального	1		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,

уравнения II порядка с постоянными коэффициентами.	уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Теорема о структуре общего решения. Определение характеристического уравнения линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.			ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.		3	
Тема 4.1. Основные понятия комбинаторики.	Понятие о случайном опыте и случайном событии. Вероятность события. Частота события. Основные понятия комбинаторики. Действия над событиями. Формула полной вероятности. Формула Бернулли.	1		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Решение задач комбинаторики. Вычисление вероятности события.		3	
Тема 4.2. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Элементы математической статистики.	Понятие случайной величины. Дискретные случайные величины (ДСВ). Ряд распределения. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Независимые случайные величины. Системы случайных величин. Функции от случайных величин. Непрерывные случайные величины (НСВ). Функция распределения случайной величины, ее свойства. Плотность распределения вероятностей случайной величины, ее свойства. Математическое ожидание ДСВ, его вероятностный смысл. Свойства математического ожидания случайной величины. Дисперсия случайной величины, ее свойства. Среднее квадратическое отклонение. Моменты случайных величин. Краткое изложение метода наименьших квадратов.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	Оценка неизвестной вероятности случайного события.		2	
	Оценка неизвестного закона распределения случайной величины.		2	
	Решение задач на вычисление математического ожидания.		2	
	Промежуточная аттестация – экзамен			
	Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	*48*	-	
	Самостоятельная работа, в том числе Решение задач на вычисление производных функций. Записать таблицу производных основных элементарных функций, включая и случай сложной функции. Решение задач по теме: Приложение дифференциала к приближённым вычислениям. Решение задач по теме: Вычисление интегралов различными методами. Решение задач: Вычисление определённых интегралов различными методами. Поиск информации на сайтах Интернета: Применение интеграла к решению физических и технических задач. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Нахождение общего и частного решения дифференциальных уравнений. Поиск информации на сайтах Интернета: Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Решение дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Решение задач: Оценка неизвестной вероятности случайного события. Оценка неизвестного закона распределения случайной величины. Поиск информации на сайтах Интернета: Роль математической статистики при планировании и организации производства.	*24*		
	Всего:	**72**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет, оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий (учебных таблиц, плакатов);

техническими средствами обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением,

мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания и иные источники

1) Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 400 с. - (Профессиональное образование).

2) Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 160 с. - (Профессиональное образование).

3) Григорьев В.П. Математика: учебник / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 368 с. - (Профессиональное образование).

4) Омельченко В.П. Математика: учеб. пособие / В.П. Омельченко, Э.В. Курбатова.- 8-е изд., стереотип. - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 380с. - (Среднее профессиональное образование).

3.2.2. Интернет ссылки:

http://math-portal.ru – математический портал (все книги по математике)

http://www.mathteachers.narod.ru – математика для колледжей

http://www.mathematics.ru – математика за среднюю школу

www.potrebitel.net (Союз потребителей Российской Федерации).

www.rospotrebnadzor.ru (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека).

www.acadprava.ru (Открытая академия правовой культуры детей и молодежи).

www.un.org/ru (Организация Объединенных Наций).

www.unesco.org/new/ru (Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки, культуры – ЮНЕСКО).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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, освоенные ОК и ПК)	**Основные показатели оценки результата**
Уметь: – решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; – применять основные методы интегрирования при решении задач; – применять методы математического анализ при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.	– применяет основные законы математики для решения задач на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; – применяет основные методы интегрирования при решении задач; – применяет 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.	– даёт определение основным понятиям и методам математического анализа; – применяет основные численные методы решени прикладных задач.
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.	– Активность, инициативность в процессе изучения дисциплины. Умение решать задачи с практическим содержанием. – Своевременное и качественное выполнение заданий; адекватная самооценка результатов деятельности. Умение решать задачи с практическим содержанием. – Инициативность и ответственность; умение применять математические знания и навыки в различных ситуациях. Умение решать задачи с практическим содержанием. – Знание различных информационных источников и правил поиска информации; - умение найти необходимую информацию и правильно её интерпретировать. – Умение подготовить и представить доклад, сообщение с использованием компьютерной техники. – Умение разрешить конфликтную ситуацию; четкое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации. – Изучение профессионально-ориентированных информационных источников; умение отличить новое от традиционного.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

5.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обучение проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее – индивидуальные особенности).

5.2. При организации обучения обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

обучение для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при обучении, выполнении заданий с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений); обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

5.3. При обучении по дисциплине возможно:

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при обучении, выполнении заданий с учетом их индивидуальных особенностей;

объяснение нового материала и проведение практических занятий с учетом индивидуальных особенностей обучающихся;

дублирование необходимой звуковой и зрительной информации, обучающего материала, а также надписей, знаков и иной текстовой и графической информации знаками, выполненными рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых;

предоставление обучающимся права выбора задания для самостоятельной работы.

5.4. При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкции о выполнении работ оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

контрольные письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкции о выполнении заданий оформляются увеличенным шрифтом.

5.5. Особые условия информирования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля).