

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Частное образовательное учреждение высшего образования**

ФИО: Пономарев Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.04.2023 15:05:44

Уникальный программный ключ:

b4d9d809cd665c8cfd4389f1f19bb59ee6a0c0f9

**«Институт социальных и гуманитарных знаний»**

ЧОУ ВО «ИСГЗ»

Утверждаю  
Первый проректор  
Димитриева И.П.



Рекомендовано УМС 14 Председатель Романчук Е.С.  
Одобрено решением ПЦК / Протокол № 1 от «28» август 20 17 г.  
Председатель ПЦК Т.Б. Курзина / Курзина Т.Б. / преподаватель  
(подпись) (ФИО) (научное звание, должность)  
Разработчик Н.Р. Хабибуллина / Хабибуллина Н.Р. / канд. физ.м.н.  
(подпись) (ФИО) (научное звание, должность)  
Заведующий отделением СПО И.П. Расулова / Расулова И.Р. /  
(подпись) (ФИО) (научное звание, должность)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН 01

Математика

Общий объем дисциплины по учебному плану 72 (часа)  
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

**38.02.01 «ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ**

**(ПО ОТРАСЛЯМ)»**

Укрупненная группа специальностей 38.00.00 Экономика и управление  
ФГОС СПО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от  
28 июля 2014 г. № 832.

Квалификация выпускника - бухгалтер

Нормативный срок освоения программы  
очная форма – 1 год 10 месяцев, 2 года 10 месяцев  
заочная форма – 2 год 10 месяцев, 3 года 10 месяцев

Форма обучения - очная, заочная

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 3
2. Структура и содержание дисциплины	стр. 10
3. Тематический план и содержание учебной дисциплины	стр. 15
4. Условия реализации учебной дисциплины	стр. 23
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	стр. 25

# ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям)», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 г. № 832 с учётом профиля получаемого профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования в сфере экономической деятельности, экономики и управления.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и естественнонаучный цикл.

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

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих **целей:**

- развитие навыков математического мышления;
- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- умение сводить экономические задачи к математическим моделям, используя математические методы;
- овладение математическими методами при моделировании экономических задач.

В курсе данной дисциплины учащиеся должны овладеть знаниями по таким разделам алгебры, теория комплексных чисел, методы решения рациональных уравнений и неравенств, приближенные вычисления. В процессе обучения происходит приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения данной дисциплины учащиеся должны овладеть знаниями по таким разделам алгебры как теория комплексных чисел, методы решения рациональных уравнений и неравенств, приближенные вычисления. В

процессе обучения происходит приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи.

***знать:***

- основы современной математики, необходимые для решения экономических задач;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

***уметь:***

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

***владеть:***

- навыками применения современного математического аппарата для решения экономических задач;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

**Задачи:**

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• ***личностных:***

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для

будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных

источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• **предметных:**

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения

математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных

зависимостей;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.

ПК 1.2 Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.

ПК 1.3 Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.

ПК 1.4 Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения

Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета

ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации проверку действительного соответствия технических данных инвентаризации данным учета;

ПК 2.3. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные) по результатам инвентаризации;

ПК 2.4 Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации;

ПК 3.1 Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней.

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды.

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.

ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.

ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности установленные законодательством сроки.

ПК 4.3. Составлять налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по Единому социальному налогу (ЕСН) и формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.

ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовым положении организации, ее платежеспособности и доходности.

ПК 5.1. Организовывать налоговый учет.

ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета.

ПК 5.3. Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивые интересы.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и не стандартных 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. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.



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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является *зачет*.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:** максимальная учебная нагрузка для очной формы 72 часа, включая: обязательную аудиторную учебную нагрузку 48 часов; самостоятельную работу учащихся 24 часа. Максимальная учебная нагрузка для заочной формы 72 часа, включая: обязательную аудиторную учебную нагрузку 12 часов (8 лекции и 4 практических занятия); самостоятельную работу учащихся 60 часа.

Итоговой формой аттестации по учебной дисциплине является *зачет*

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной деятельности	Количество часов СПО
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	48
лекции	24
практические занятия	24
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	24
Внеаудиторная работа с учебником	24
Итоговая аттестация в форме зачета	2
Общая трудоемкость дисциплины	72

### 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для заочной формы обучения

Вид учебной деятельности	Количество часов СПО
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	12
лекции	8
практические занятия	4
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	60
Внеаудиторная работа с учебником	60
Итоговая аттестация в форме зачета	2
Общая трудоемкость дисциплины	72

## 2.2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1

<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА</b>
ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в первичных бухгалтерских документах в соответствии с действующими правилами
ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок и отражения хозяйственных операций на счетах в соответствии с утвержденным планом счетов
ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в кассовых и банковских документах, а регистрах бухгалтерского учета по учету денежных средств
ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в учете имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.
ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок по учету источников имущества организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета.
ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения.	Контроль качества проведения инвентаризации имущества организации в соответствии с действующими нормативными документами.
ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета.	Контроль правильности выявления и отражения в учете результатов инвентаризации.
ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в учете недостачи ценностей.
ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и	Демонстрация умений по выявлению и

сборов в бюджеты различных уровней.	исправлению математических ошибок в учете операций по начислению и перечислению налогов в бюджет.
ПК 3.2. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению взносов во внебюджетные фонды.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в учете операций по начислению и перечислению взносов во внебюджетные фонды.
ПК 3.3. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в платежных документах по перечислению налогов в бюджет.
ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в платежных документах по перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды,
ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счета бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в счетах бухгалтерского учета имущественного положения организации и анализу финансовых результатов.
ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности установленные законодательством сроки.	Демонстрация умений по проверке достоверности отчетности.
ПК 4.3. Составлять налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, налоговые декларации по Единому социальному налогу (ЕСН) и формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки.	Демонстрация умений по проверке налоговых деклараций, форм бухгалтерской отчетности
ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об имуществе и финансовом положении организации ее платежеспособности и доходности.	Демонстрация умений по контролю и анализу информации об имуществе и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности.
ПК 5.1. Организовывать налоговый учет.	Демонстрация умений по проверке налоговых деклараций, форм бухгалтерской отчетности
ПК 5.2. Разрабатывать и заполнять первичные учетные документы и регистры налогового учета.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в счетах налогового учета и анализу финансовых результатов.
ПК 5.3. Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты.	Демонстрация умений по выявлению и исправлению математических ошибок в счетах налогового учета и анализу финансовых результатов

## 2.2.2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

В результате освоения программы обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы:

<b>УМЕТЬ</b>	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ</b>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-уверенно владеть теоретическим аппаратом, изложенным в курсе математики;</li><li>-владеть методами дифференцирования и интегрирования;</li><li>-иметь представление о функциональных возможностях наиболее распространенных алгоритмов решения прикладных экономических задач, а также уметь их использовать;</li><li>-владеть методами количественного и качественного анализа и моделирования;</li><li>-выбирать инструментальные средства для обработки информации в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы;</li><li>-применять необходимое программное обеспечение при решении прикладных экономических задач.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- владение обучающимся специальной математической терминологией;</li><li>- обладать навыками сознательного подхода при применении математического аппарата при решении различных экономических задач;</li><li>- умение извлекать необходимую информацию по вопросам экономики, дифференцировать ее и анализировать, исходя из цели исследования</li></ul>
<b>ЗНАТЬ</b>	<b>ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- теоретический материал, изложенный в данном курсе математики;</li><li>- решать рациональные уравнения и неравенства одной переменной любой сложности;</li><li>- вычислять биномиальные коэффициенты;</li><li>- основы метода математической индукции.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-работать с информацией из различных источников;</li><li>-использовать основные методы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования развития;</li></ul>

## **2.3 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

*Для лиц с нарушением слуха* возможно представление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционный и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических занятий. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д)

С учетом состояния здоровья дома может быть проведен просмотр учебного фильма (например, при необходимости дополнительной звукоусиливающей аппаратуры (наушники)). В таком случае студент предоставляет письменный анализ, соответствующий предъявляемым требованиям.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете или экзамене может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний студентов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания).

При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Лица с нарушением опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья, часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети

«Интернет»). При необходимости посещения лекционных занятий студент может воспользоваться кратким конспектом лекций или иной литературой, рекомендованной преподавателем и доступной для студента.

При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание. Доклад так же может быть представлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т.д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстративного материала, схем, графиков, расчетов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости, процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype). Для этого по договоренности с преподавателем в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам.



## 2.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения учебной дисциплины осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций:

ОК(ШИФР, СОГЛАСНО СТАНДАРТА)	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивые интересы.	-знать основы современной математики, необходимые для решения экономических задач;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	-владеть методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов;
ОК 3. Принимать решение в стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	-владеть навыками применения современного математического аппарата для решения экономических задач;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-уметь применять методы математического анализа и моделирования для решения экономических задач;
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий	-уверенно владеть теоретическим аппаратом, изложенным в курсе математики;владеть методами дифференцирования и интегрирования;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-иметь представление о функциональных возможностях наиболее распространенных алгоритмов решения прикладных экономических задач, а также уметь их использовать;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	-владеть методами количественного и качественного анализа и моделирования;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-выбирать инструментальные средства для обработки информации в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены	-применять необходимое программное обеспечение при решении прикладных

технологий в профессиональной деятельности.

экономических задач.

## 2.5.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА» ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	ОБЪЕМ ЧАСОВ	УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ
<b>Раздел 1.</b>	<b>Комплексные числа и операции над ними</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Алгебраическая форма представления комплексных чисел.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Комплексные числа. Арифметические действия над комплексными числами (сложение, вычитание, умножение, деление).	2	1
	<b>Практическое занятие:</b> Арифметические действия над комплексными числами (сложение, вычитание, умножение, деление).	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Разбор теоретического материала по конспектам лекций; решение примеров с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Тригонометрическая форма представления комплексных чисел.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Геометрическое изображение комплексных чисел. Полярная система координат и тригонометрическая форма комплексных чисел. Формула Муавра.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Представление комплексных чисел в тригонометрической форме. Сложение, вычитание, умножение, деление комплексных чисел в тригонометрической форме.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Разбор теоретического материала по конспектам лекций; решение примеров с целью закрепления вычислительного навыка.	2	

Тема 1.3. Возведение в степень комплексных чисел в тригонометрической форме.	<b>Содержание учебного материала:</b> Представление комплексных чисел в тригонометрической форме. Возведение в степень комплексных чисел в тригонометрической форме..	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Представление комплексных чисел в тригонометрической форме. Возведение в степень комплексных чисел в тригонометрической форме.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Разбор теоретического материала по конспектам лекций; решение примеров с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
Тема 1.4. Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме.	<b>Содержание учебного материала:</b> Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
Раздел 2	<b>Рациональные выражения. Уравнения и неравенства с одной переменной.</b>	<b>36</b>	
Тема 2.1. Выражения и	<b>Содержание учебного материала:</b> Тождественные преобразования целых и рациональных выражений.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		

<b>классы выражений.</b>	Тождественные преобразования целых и рациональных выражений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Метод математической индукции.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Метод математической индукции. Полная и неполная индукция.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Доказательство тождеств и неравенств с помощью математической индукции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Самостоятельное изучение теоретического материала по конспектам лекции и учебникам	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Многочлены от одной переменной.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Канонический вид целых рациональных выражений. Деление многочленов с остатком. Теорема Безу. Корни многочлена.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач по теме лекции.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка:	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Рациональные уравнения с одной</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Уравнения, тождества и неравенства с одной переменной. Равносильные уравнения и неравенства. Основные методы решения уравнений.	2	Ознакомительный

переменной.	<b>Практические занятия:</b> решение задач по теме лекции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
Тема 2.5. Рациональные неравенства одной переменной.	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные методы решения неравенств. Доказательство неравенств.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> решение задач по теме лекции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
Тема 2.6. Уравнения и неравенства, содержащих знак модуля.	<b>Содержание учебного материала:</b> Решение уравнений и неравенств, содержащих знак модуля.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> решение задач по теме лекции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
Раздел 3	<b>Бином Ньютона.</b>	<b>12</b>	
Тема 3.1. Бином Ньютона и свойства биномиальных коэффициентов.	<b>Содержание учебного материала:</b> Бином Ньютона. Вычисление биномиальных коэффициентов.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> решение задач на вычисление биномиальных коэффициентов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного		

	навыка.	2	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Приложения</b> <b>бинома Ньютона</b> <b>для приближенных</b> <b>вычислений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Приложения бинома Ньютона для приближенных вычислений.	2	1
	Приближенное решение уравнений методом хорд и касательных.		
	<b>Практические занятия:</b> решение задач по теме лекции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		
	самостоятельное решение задач на по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	2	
<b>Всего часов:</b> <b>аудиторных</b> <b>самостоятельных</b>		72 48(24+24) 24	

## 2.5.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

### ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	ОБЪЕМ ЧАСОВ	УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ
<b>Раздел 1.</b>	<b>Комплексные числа и операции над ними</b>	<b>24</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Алгебраическая форма представления комплексных чисел.	<b>Содержание учебного материала:</b> Комплексные числа. Арифметические действия над комплексными числами (сложение, вычитание, умножение, деление).	1	1
	<b>Практическое занятие:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Разбор теоретического материала по конспектам лекций; решение примеров с целью закрепления вычислительного навыка. Арифметические действия над комплексными числами (сложение, вычитание, умножение, деление).	5	
<b>Тема 1.2.</b> Тригонометрическая форма представления комплексных чисел.	<b>Содержание учебного материала:</b> Геометрическое изображение комплексных чисел. Полярная система координат и тригонометрическая форма комплексных чисел. Формула Муавра.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Разбор теоретического материала по конспектам лекций; решение примеров с целью закрепления вычислительного навыка. Представление комплексных чисел в тригонометрической форме. Сложение, вычитание, умножение, деление комплексных чисел в тригонометрической форме.	5	
	<b>Содержание учебного материала:</b> Представление комплексных чисел в тригонометрической форме. Возведение в степень		



Тема 1.3.  Возведение в степень комплексных чисел в тригонометрической форме.	комплексных чисел в тригонометрической форме..	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Разбор теоретического материала по конспектам лекций; решение примеров с целью закрепления вычислительного навыка. Представление комплексных чисел в тригонометрической форме. Возведение в степень комплексных чисел в тригонометрической форме.	5	
Тема 1.4.  Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме.	<b>Содержание учебного материала:</b>  Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка. Извлечение корней $n$ -ой степени из комплексных чисел, представленных в тригонометрической форме.	4	
Раздел 2	<b>Рациональные выражения. Уравнения и неравенства с одной переменной.</b>	<b>36</b>	
Тема 2.1.  Выражения и классы выражений.	<b>Содержание учебного материала:</b>  Тождественные преобразования целых и рациональных выражений.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Тождественные преобразования целых и рациональных выражений. Решение задач по теме лекции с целью закрепления вычислительного навыка.	5	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Метод математической индукции.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Метод математической индукции. Полная и неполная индукция.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Доказательство тождеств и неравенств с помощью математической индукции. Самостоятельное изучение теоретического материала по конспектам лекции и учебникам	5	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Многочлены от одной переменной.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Канонический вид целых рациональных выражений. Деление многочленов с остатком. Теорема Безу. Корни многочлена.	1	1
	<b>Практические занятия:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка:	5	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Рациональные уравнения с одной переменной.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		Ознакомительный
	<b>Практические занятия:</b> Уравнения, тождества и неравенства с одной переменной. Равносильные уравнения и неравенства. Основные методы решения уравнений.	1	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	5	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Рациональные неравенства одной переменной.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практические занятия:</b> Основные методы решения неравенств. Доказательство неравенств.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	5	
<b>Тема 2.6.</b> <b>Уравнения и неравенства, содержащих знак модуля.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	<b>Практические занятия:</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение уравнений и неравенств, содержащих знак модуля.	6	
<b>Раздел 3</b>	<b>Бином Ньютона.</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Бином Ньютона и свойства биномиальных коэффициентов.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Бином Ньютона. Вычисление биномиальных коэффициентов.	1	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на вычисление биномиальных коэффициентов.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по теме практического занятия с целью закрепления вычислительного навыка.	4	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		

<b>Тема 3.2.</b>	<b>Практические занятия:</b>		
<b>Приложения бинома Ньютона для приближенных вычислений.</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельное решение задач по темам:  Приложения бинома Ньютона для приближенных вычислений.  Приближенное решение уравнений методом хорд и касательных	6	
<b>Всего часов: аудиторных самостоятельных</b>		<i>72</i> <i>12(8+4)</i> <i>60</i>	

## **2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска и мел (или более современные аналоги).

В организации учебного процесса необходимыми являются средства, обеспечивающие аудиовизуальное восприятие учебного материала (специализированное демонстрационное оборудование):

- слайдопроекторы или мультимедийные проекторы,
- компьютеры (для передачи, поиска, изучения материала, для контроля знаний и др.).
- микрофон и соответствующие установки (для работы в больших аудиториях с многочисленными группами студентов).
- методические указания;
- раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- электронно-вычислительная техника;
- интерактивная доска;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- не предусмотрено

### **Основные источники**

Для преподавателей

1. Бугров Я.С. , Никольский С.М. Дифференциальное и интегральное исчисление. – М.: Наука,1980.
2. Бугров Я.С. Никольский С.М. Высшая математика: Задачник. – М.: Наука, 1982.
3. Высшая математика для экономистов. Под ред. Кремера Н.Ш., – М.: ЮНИТИ, 1998.
4. Шипачев В.С. Высшая математика: учебное пособие / В.С. Шипачев; ред. А.Н. Тихонов. - 8-е изд. – Москва: Юрайт, 2013. – 447 с.
5. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики: Учебник. – М.: Гос.Изд.физ-мат.литература,1983.

## Для студентов

1. Сборник задач по высшей математике для экономистов : аналитическая геометрия, линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, линейное программирование: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Экономика" и эконом. спец./ Рос. эконом. академия им. Г. В. Плеханова; ред. В. И. Ермаков. - 2-е изд., испр.. - Москва: ИНФРА-М, 2008. – 575 с.
2. Шипачев В.С.. Задачник по высшей математике: учебное пособие для студентов вузов/ В. С. Шипачев. - 9-е изд. – Москва: Высшая школа, 2009. – 304 с.
3. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для втузов.-13-е изд. - М.: Наука,1987.-360 с.
4. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления: Учебное пособие для втузов: В 2-х т. Т.1.Т.2.-Стереотип.изд. .-М: Интеграл-Пресс, 2000.-415с.

## Дополнительные источники

1. И.И Баврин, В.Л. Матросов. Общий курс высшей математики. М.: Просвещение, 1995. – 464 с.
2. Высшая математика в упражнениях и задачах: в 2 ч./ П. Е. Данко [и др.]. - 7-е изд., испр. - Москва: Оникс: Мир и образование Ч. 1 и 2. – 2008.
3. Карасев А.И. и др. Курс высшей математики для экономических ВУЗов. Ч. 1,2. М.: ВШ, 1982.
4. Сборник задач по высшей математике для экономистов : аналитическая геометрия, линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, линейное программирование: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Экономика" и эконом. спец./ Рос. эконом. академия им. Г. В. Плеханова; ред. В. И. Ермаков. - 2-е изд., испр.. - Москва: ИНФРА-М, 2008. – 575 с.

## Перечень учебных изданий дополнительной литературы

1. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. М. Просвещение, 2009 г.
2. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. М. Роскнига, 2009 г.

## Перечень учебных изданий интернет-ресурсов

1. <http://www.bymath.net/> Математическая школа в интернете.
2. [www.aonb.ru/depart/is/mat.pdf](http://www.aonb.ru/depart/is/mat.pdf) Для учителей математики.
3. [www.imc-new.com/index.php/teaching.../210-2011-04-19-06-23-55](http://www.imc-new.com/index.php/teaching.../210-2011-04-19-06-23-55)

Методические

рекомендации.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>личностные:</b>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос,</li> <li>- письменное тестирование;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- домашние задания проблемного характера;</li> <li>- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>- активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.)</li> </ul> <p><b>Формы оценки результативности обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><i>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</i></p> <p><b>Форма промежуточной аттестации- зачет</b></p>
сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	
понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей	
развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для	
будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования	
овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки	
готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	

<p>готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности</p>	
<p>готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p>	
<p>отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем</p>	
<p><b>метапредметные:</b></p>	
<p>умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p>	
<p>умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты</p>	
<p>владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	
<p>готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p>	
<p>владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	
<p>владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных</p>	



задач и средств для их достижения	
целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира	
<b>предметные:</b>	
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	
сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	
владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	
владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	
сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	
владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	