

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ ЧАСТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 024ACDE10094B15D87470BCA5EF9CF6867
Владелец: БАЕВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА
Действителен: с 19.06.2024 до 19.09.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет
(по отраслям)**


Профиль подготовки: социально-экономический

2025г.

ОДОБРЕНА

на заседании кафедры
Технических Дисциплин
Протокол № 8
от «25» марта 2025 г.
Заведующая кафедрой
 М.Н. Родина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебно-методической работе
 И.П. Мистюкова

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 февраля 2018 г. N 69 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)" (с изменениями и дополнениями)

Организация – разработчик: НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Разработчик: Родина М.Н., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент: Шек Е.М., преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «НХТК»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

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 СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Планируемые результаты освоения дисциплины включают

| Общие компетенции | Планируемые результаты освоения |
|-------------------|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются следующие **личностные результаты:**

| Личностные результаты реализации программы воспитания | Код личностных результатов |
|---|----------------------------|
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». | ЛР 4 |

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

В результате освоения 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;

– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

знать:

– основные понятия и методы математического анализа;

– основные численные методы решения прикладных задач

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 76 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по ОФО 68 часов, по ЗФО 8 часов; самостоятельной работы обучающегося по ОФО 6 часов, по ЗФО 66 часов. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | Количество часов | |
|--|------------------|-----------|
| | ОФО | ЗФО |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 76 | 76 |
| Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего) | 68 | 8 |
| Из них | | |
| Лекционные занятия | 34 | 6 |
| Практические занятия | 34 | 2 |
| <i>Вариативная часть</i> | 4 | 4 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | 6 | 66 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | 2 | |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ЕН.01 Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов, | | Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|---------------------------------------|---|----------------|---------------|--|
| | | ОФО | ЗФО | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| Раздел 1 Математический анализ | | 24/5/22 | 4/22/2 | |
| Тема 1.1 Теория комплексных чисел | Содержание учебного материала Мнимая единица. Комплексное число. Действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме. Обязательная контрольная работа | 4 | | ОК 1-4,9 ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа Подготовка к практическим занятиям по теме: «Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Переход от одной формы к другой» | 1 | 4 | |
| | Практическая работа №1 «Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Переход от одной формы к другой» | 2 | | |
| Тема 1.2 Элементы теории пределов | Содержание учебного материала Функции одной независимой переменной. Пределы. Теоремы о пределах Бесконечно малая и бесконечно большая величины. | 4 | 2 | ОК 1-4,9 ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа Поиск информации и подготовка к практическим занятиям по темам: «Непрерывность функции, свойства непрерывных функций. Предел функции на бесконечности» | 1 | 4 | |
| | Практическая работа №2 «Непрерывность функции, свойства непрерывных функций. Предел функции на бесконечности» Решение пределов | 4 | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---------------|
| Тема 1.3 Дифференциальное исчисление | Содержание учебного материала Производная, ее механический смысл и геометрический смысл. Правила дифференцирования сложной функции. Вторая производная, ее физический смысл Производные высших порядков. Производная неявной функции. | 4 | | ОК 1-4,9 ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа Подготовка к практическим работам по темам: «Правила дифференцирования. Дифференцирование сложных функций». «Исследование функций с помощью аппарата производной». «Применение производной, ее механический смысл» | 1 | 4 | |
| | Практическая работа №3 «Правила дифференцирования. Дифференцирование сложных функций». «Исследование функций с помощью аппарата производной». «Применение производной, ее механический смысл» | 6 | | |
| Тема 1.4 Интегралы неопределенный и определенный | Содержание учебного материала Неопределенный интеграл и способы его нахождения. Определенный интеграл, его вычисление. Геометрический смысл, приложения к решению задач. | 4 | | ОК 1-4,9 ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа Подготовка к практическим работам по темам: «Понятие первообразной. Определение неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов», «Понятие определенного интеграла и способы его вычисления», «Прикладной смысл определенного интеграла» | 1 | 4 | |
| | Практическая работа №4 «Понятие первообразной. Определение неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов», «Понятие определенного интеграла и способы его вычисления», «Прикладной смысл определенного интеграла» | 6 | 2 | |
| Тема 1.5 Дифференциальные уравнения | Содержание учебного материала Обыкновенные дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Решение задач с помощью дифференциального исчисления | 4 | 2 | ОК 1-4,9 ЛР 4 |

| | | | | |
|---|--|----------------|-------------|---------------|
| | Самостоятельная работа Подготовка к практическим работам по темам: «Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения в частных производных» | 1 | 4 | |
| | Практическая работа №5 «Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Дифференциальные уравнения в частных производных» | 4 | | |
| Тема 1.6 Сходимость степенных рядов | Содержание учебного материала Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признак Даламбера. | 4 | | ОК 1-4,9 ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа «Знакопеременные ряды. Разложение рад Маклорена» Подготовка к контрольной работе по теме: «Основные элементы математического анализа» | | 2 | |
| Раздел 2 Элементы линейной алгебры | | 22/1/12 | 2/22 | |
| Тема 2.1 Матрицы и определители | Содержание учебного материала Матрицы и действия над ними. Определители и способы его вычисления. Решение систем n линейных уравнений с m неизвестными | 22 | 2 | ОК 1-4,9 ЛР 4 |
| | Самостоятельная работа Подготовка к практическим работам по темам: «Метод Крамера, Метод Сарюса, метод Гаусса, обратной матрицы для решения систем линейных уравнений» | 1 | 22 | |
| | Практическая работа №6 «Метод Крамера, Метод Сарюса, метод Гаусса, обратной матрицы для решения систем линейных уравнений» | 12 | | |
| Раздел 3.Основы теории вероятности и математической статистики | | 22/-/12 | 2/22 | |
| Тема 3.1 Элементы теории вероятности и | Содержание учебного материала Вероятность. Теоремы сложения умножения вероятностей. Классическое определение вероятности. Достоверные и невозможные события. | 22 | 2 | ОК 1-4,9 ЛР 4 |

| | | | | |
|--|--|-----------|----|--|
| математической статистики | Самостоятельная работа Подготовка к практическим работам по темам: «Элементы комбинаторики», «Классическое определение вероятности», «Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание» | | 22 | |
| | Практическая работа №7 «Элементы комбинаторики», «Классическое определение вероятности», «Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание» | 12 | | |
| Промежуточная аттестация (дифференцированного зачета) | | 2 | | |
| ВСЕГО | | 76 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы дисциплины предусмотрен следующий кабинет: кабинет математических дисциплин. Кабинет соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02) (соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование кабинета экономики и менеджмента: стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкаф офисный для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети «Интернет», телевизионная система), учебно-наглядные пособия, информационные стенды.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Информационные технологии

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, в том числе Microsoft Office, Microsoft Visual подписка Visual Studio Dev Essentials.

Информационные справочные системы

1. Информационная справочно-правовая система «Гарант».

Современные профессиональные базы данных:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (свободный доступ). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (свободный доступ). – Текст: электронный.

3. <https://avidreaders.ru> - Бесплатная электронная библиотека (свободный доступ)

4. Образовательная платформа (электронно-библиотечная система) Юрайт. — Режим доступа: <https://urait.ru/>

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минпросвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- иными нормативно-правовыми актами.

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта техникума в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

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

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию техникума.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия

должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения техникума, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины педагогам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При прохождении промежуточной аттестации при необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

1. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09456-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517293>
2. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517294>
3. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512206>

Дополнительные источники

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
2. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512207>
3. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Математика» для студентов специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), 2023г

3.2.3. Интернет – ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/>
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/>
7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/>
9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, выполнения обучающимися самостоятельной работы, дифференцированного зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов, общих компетенций, профессиональных компетенций, оценки личностных результатов реализации программы воспитания представлены в таблице:

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Коды формируемых общих компетенций, личностных результатов реализации программы воспитания | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|---|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков; – применять основные методы интегрирования при решении задач – применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического анализа – основные численные методы решения прикладных задач | <p>ОК 1-4,9 ЛР 4</p> | <p>практическая и домашние работы, дифференцированный и индивидуальный опрос.</p> <p>практическая и домашние работы, дифференцированный и индивидуальный опрос.</p> <p>практическая и домашние работы, дифференцированный и индивидуальный опрос.</p> <p>практическая и домашние работы, дифференцированный и индивидуальный опрос.</p> |