

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «КЫЗЫЛСКИЙ
ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ
КООПЕРАЦИИ»**

| | |
|---|--|
| РАССМОТРЕНА на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин Протокол № ___ от «___» _____ 2021г. Председатель ПЦК _____/Панаитова . ./ | УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по учебной работе _____/Биче-оол М.Б./ «___» _____ 2021г. |
|---|--|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН 01. МАТЕМАТИКА**

для специальности среднего профессионального образования
40.02.01. «Право и организация социального обеспечения»

базовая подготовка

Форма обучения: очная

Согласована

на заседании методсовета КТЭиП

«___» _____ 2021г.

Разработчики:

1. Организация – разработчик: АНОО ПО «Кызылский техникум экономики и права ПК»
2. Преподаватель Ондар Ая Александровна АНОО ПО «Кызылского техникума экономики и права ПК»

Кызыл, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения» среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 N 508 12 мая 2014 г. № 509. и зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 29.07.2014 № 33324.

- рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) (с уточн. от 25.05.2017 г.);

- примерной программы учебной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения».

Учебная дисциплина обеспечивает развитие профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности 40.02.01. «Право и организация социального обеспечения». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| ОК | Умения | Знания |
|--|---|---|
| ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5 ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. | решать системы линейных уравнений; производить действия над векторами, составлять уравнения прямых и определять их взаимное расположение; вычислять пределы функций; дифференцировать и интегрировать функции; моделировать и решать задачи линейного программирования. | основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очное отделение

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 60 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 20 |
| курсовая работа (проект) | - |
| контрольная работа | - |
| <i>Самостоятельная работа</i> | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Формируемые компетенции |
|--|---|---------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Элементы линейной алгебры | | | |
| Тема 1.1. Матрицы и определители | Содержание учебного материала | 8 | ОК 02, ОК 05, ОК 11 |
| | 1. Экономико-математические методы. | | |
| | 2. Матричные модели. | | |
| | 3. Матрицы и действия над ними. | | |
| | 4. Определитель матрицы. | | |
| | 5. Действия над матрицами | 2 | |
| | 6. Определители второго и третьего порядков | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Сложение и вычитание матриц, умножение матрицы на число, умножение матрицы на матрицу, транспонирование матриц, нахождение обратных матриц и определителей матриц. | 4 | |
| Тема 1.2. Методы решения систем линейных уравнений | Содержание учебного материала | 8 | ОК 03, ОК 04 |
| | 1. Метод Гаусса. | | |
| | 2. Правило Крамера. | | |
| | 3. Метод обратной матрицы. | 2 | |
| | 1. Практическое занятие «Метод Гаусса (метод исключения неизвестных)». | 2 | |
| | 2. Практическое занятие «Формулы Крамера (для систем линейных уравнений с тремя неизвестными)». | 2 | |
| | 3. Практическое занятие «Решение матричных уравнений». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений методом Гаусса, по правилу Крамера и методом обратной матрицы. | 4 | |
| | | | |

| Раздел 2. Введение в анализ | | | |
|--|---|---|--------------|
| Тема 2.1. Функции многих переменных | Содержание учебного материала | 4 | ОК 09 |
| | 1. Функции двух и нескольких переменных, способы задания, символика, область определения. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. | 4 | |
| Тема 2.2. Пределы и непрерывность | Содержание учебного материала | 6 | ОК 04, ОК 05 |
| | 1. Предел функции. | | |
| | 2. Бесконечно малые функции. | | |
| | 3. Метод эквивалентных бесконечно малых величин. | | |
| | 4. Раскрытие неопределённости вида $0/0$ и ∞/∞ . | | |
| | 5. Замечательные пределы. | | |
| 6. Непрерывность функции. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение задач. | 2 | |
| Раздел 3. Дифференциальные исчисления | | | |
| Тема 3.1. Производная и дифференциал | Содержание учебного материала | 6 | ОК 02, ОК 03 |
| | 1. Производная функции. | | |
| | 2. Первый дифференциал функции, связь с приращением функции. | | |
| | 3. Основные правила дифференцирования. | | |
| | 4. Производные и дифференциалы высших порядков. | | |
| | 5. Возрастание и убывание функций. | | |
| | 6. Экстремумы функций. | | |
| | 7. Частные производные функции нескольких переменных. | | |
| | 8. Полный дифференциал. | | |
| 9. Частные производные высших порядков. | | | |

| | | | |
|---|---|----|--------------|
| | 1. Практическое занятие «Экстремум функции нескольких переменных». | 2 | |
| Раздел 4. Интегральное исчисление и дифференциальные уравнения | | | |
| Тема 4.1. Неопределённый интеграл | Содержание учебного материала | 10 | ОК 03, ОК 11 |
| | 1. Первообразная функция и неопределённый интеграл. | | |
| | 2. Основные правила неопределённого интегрирования. | | |
| | 1. Практическое занятие «Нахождение неопределённого интеграла с помощью таблиц, а также используя его свойства». | 2 | |
| | 2. Практическое занятие «Методы замены переменной и интегрирования по частям». | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Интегральное исчисление функций одной вещественной переменной. | 2 | | |
| Тема 4.2. Определённый интеграл | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01, ОК 05 |
| | 1. Задача нахождения площади криволинейной трапеции. | | |
| | 2. Определённый интеграл. | | |
| | 3. Формула Ньютона-Лейбница. | | |
| | 4. Основные свойства определённого интеграла. | | |
| 1. Практическое занятие «Правила замены переменной и интегрирования по частям». | 4 | | |
| Тема 4.3. Дифференциальные уравнения | Содержание учебного материала | 12 | ОК 02, ОК 04 |
| | 1. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. | | |
| | 2. Основные понятия и определения. | | |
| | 1. Практическое занятие «Дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени». | 2 | |
| | 2. Практическое занятие «Уравнения с разделяющимися переменными». | 2 | |
| | 3. Практическое занятие «Однородное дифференциальное уравнение». | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 4 | |

| | | | |
|---------------|---|-----------|--|
| | Решение дифференциальных уравнений первого порядка и первой степени, уравнений с разделяющимися переменными, а также однородных дифференциальных уравнений. | | |
| Всего: | | 60 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета дисциплины «Математика». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- рабочая меловая доска
- комплект учебников

Технические средства обучения: ноутбук, видеопроектор, проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 256 с.
2. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В. А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 396 с. — (Серия : Профессиональное образование)..
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 495 с. — (Серия : Профессиональное образование).
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. — (Серия : Профессиональное образование).
6. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование).
7. Тишин В. В. Дискретная математика в примерах и задачах - Санкт-Петербург.:БХВ-Петербург, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. <http://elib.mosgu.ru> Электронный каталог Библиотеки МосГУ IPRbooks
Электронно-библиотечная система KNIGAFUND.RU
2. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике.
3. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки
4. <https://ru.onlinemschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, решения ситуационных задач, проектов, исследований.

| Результаты обучения Код и наименование профессиональных и общих компетенций | Критерии оценки | Методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Понимание сущности и социальной значимости, проявление устойчивого интереса своей будущей профессии. | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Организованность деятельности, умение выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Умение принимать решения и применять полученные знания на практике. Формирование личности устойчивой к экстремальной и стрессовой ситуации | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Умение осуществлять поиск и использовать информацию для профессионального и личностного развития | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Использование ИКТ в профессиональной деятельности | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Эффективное общение с людьми, коллегами, коллективом | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Способность брать на себя ответственность | Устный и письменный опрос, тест-контроль, обобщающий урок, решение ситуационных задач |

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.