

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧИТИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа

М.П. Ожегова
«29» июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

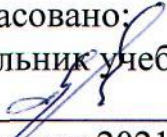
Учебной дисциплины **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Специальность: 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»

Базовая подготовка

Чита, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения» базовая подготовка.

Согласовано:
Начальник учебной части колледжа

_____ И.С. Стуканова
«28» июня 2021 г.

Принята на заседании методической комиссии
Протокол №8 от «25» июня 2021 г.
Председатель методической комиссии:


_____ Н.А. Зверева

Разработал преподаватель Порядина Т.В., Жилина Н.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учебном процессе.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
 - применять основные методы интегрирования при решении задач;
 - применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;
- знать*:

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

Изучение дисциплины способствует освоению следующих *компетенций*:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
расчетно-графическая работа	0
внеаудиторная самостоятельная работа	24
<i>Итоговая аттестация в форме зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Теория пределов	12	2
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	12	
<i>Определение предела функции, предела функции в точке. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Теоремы о пределах, свойства. Неопределённости вида $\left \frac{0}{0}\right , \left \frac{\infty}{\infty}\right$.</i>	1. Определение предела функции, предела функции в точке. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Теоремы о пределах, свойства. Неопределённости $\left \frac{\infty}{\infty}\right , \left \frac{0}{0}\right $	2	
	2. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Неопределённости $\left \frac{\infty}{\infty}\right , \left \frac{0}{0}\right $.	2	
	Практические занятия №1. Предел функции. Неопределённости $\left \frac{\infty}{\infty}\right , \left \frac{0}{0}\right $. Решение пределов. №2. Решение пределов.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Решить пределы.	4	
Раздел 2.	Дифференциальное исчисление	22	2
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	12	
<i>Производные функции</i>	1. Производная и дифференциал функции. Формулы дифференцирования основных функций. Основные правила дифференцирования.	2	
	2. Производная сложной функции. Производные высших порядков.	2	
	Практические занятия №1. Производная сложной функции. Нахождение производных. №2. Нахождение производной, дифференциала высших порядков.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Вычислить производные.	4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	10	
<i>Применение производных в решении математических</i>	1. Прикладной характер производной. Нахождение экстремумов функций, промежутков монотонности, наибольшего и наименьшего значения.	2	
	2. Исследование функции с помощью производной. Применение производной в решении математических задач	2	

<i>задач</i>	Практические занятия №1. Исследование функции с помощью производной	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решить задачи по исследованию функций, нахождение скорости и ускорению тел и т.д.	4	
Раздел 3.	Интегральное исчисление	22	2
Тема 3.1. <i>Неопределенный интеграл</i>	Содержание учебного материала	12	
	1. Неопределенный интеграл. Элементарный метод решения интегралов.	2	
	2. Неопределенный интеграл. Элементарный метод решения интегралов. Решение интегралов.	2	
	Практические занятия №1. Неопределенный интеграл. Метод непосредственного интегрирования. Решение интегралов. №2. Решение неопределённых интегралов методом непосредственного интегрирования.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Приготовить конспект или сообщение по теме связанной с историей развития интегрального исчисления, биография учёных. 2. Решить интегралы, используя различные методы.	4	
Тема 3.2. <i>Определенный интеграл</i>	Содержание учебного материала	10	
	1. Определенный интеграл. Основные понятия и свойства определённых интегралов. Методы решения определённых интегралов.	2	
	2. Применение определенных интегралов в решении задач.	2	
	Практические занятия №1. Применение определенных интегралов в решении задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Приготовить конспект или сообщение по теме связанной с историей изучения определённого интеграла. 2. Решить задачи.	4	
Раздел 4.	Линейная алгебра	16	2
Тема 4.1. <i>Матрицы. Действия с матрицами. Определитель матрицы</i>	Содержание учебного материала	8	
	1. Матрицы. Действия с матрицами.	2	
	2. Матрицы. Действия с матрицами. Определитель матрицы	2	
	Практические занятия №1. Матрицы. Действия с матрицами. Определитель матрицы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Приготовить конспект или сообщение по теме связанной с историей развития линейной алгебры	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	8	

<i>Решение систем линейных уравнений методом Крамера</i>	1. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Крамера	2	
	2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
	Практические занятия №1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решить систему линейных алгебраических уравнений по формулам Крамера.	2	
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов, информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная магнитно-маркерная;
- наглядные пособия;
- калькуляторы;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам учебной дисциплины.

2. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.

3. Комплект оценочных материалов.

4. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч. 2. [Текст] / Под ред. А.Г. Мордковича. - 14-е изд. стер. - М. : Мнемозина, 2013. - 271 с. + Ответы. - РМО. - ISBN 978-5-136-02411-8

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 ч. Ч.1 [Текст] : Учеб. / А.Г. Мордкович. - 14-е изд. стер. - М. : Мнемозина, 2013. - 400 с. + Приложения. - РМО. - ISBN 978-5-346-02410-1

3. Башмаков, М.И. Математика [Текст] : Учеб. / М.И. Башмаков. - М. : Кнорус, 2013. - 400 с. - (Начальное и среднее профессиональное образование). - РУМО. - ISBN 978-5-406-00473-9

Дополнительные источники

1.С. Кремер, Н.Ш. Математика для поступающих в экономические и другие вузы : учебное пособие / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман ; под ред. Н.Ш. Кремера. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 695 с. : табл., граф. - ISBN 978-5-238-01666-5 ; То же

[Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114716> (04.09.2017)

2. Богомолов, Н.В. Математика [Текст] : Учебник для бакалавров / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 396 с. - (Бакалавр: Базовый курс). - РМО. - ISBN 978-5-9916-2568-5

3. Математика : учебное пособие для учащихся начальных и средних профессиональных образовательных учреждений / Чернецов М.М., Карбачинская Н.Б., Лебедева Е.С., Харитоновна Е.Е. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия ; под ред. Чернецов М.М. - М. : Российский государственный университет правосудия, 2015. - 342 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-93916-481-8 ; То же

[Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439595> (11.05.2017).

4. Ушаков, В.К. Довузовская математика. Алгебра : учебное пособие для старшеклассников / В.К. Ушаков ; Институт бизнеса и делового администрирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - М. : Издательский дом «Дело», 2014. - 449 с. : ил. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-7749-0681-9 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444298> (04.09.2017).

5. Омельченко, В.П. Математика [Текст] : Учеб. пособие / В.П.Омельченко, Э.В. Курбатова. - 7-е изд., стер. - Р.н/Д :Феникс, 2013. - 380 с. + Приложения. - (Проф. образование). - РМО. - ISBN 978-5-222-20062-9

Интернет – ресурсы:

1. <http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm> - Мир математических уравнений
2. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library.htm> - Библиотека сайта Мир математических уравнений
3. <http://catalog.iot.ru/?cat=31> Каталог Интернет-ресурсов по математике
4. <http://physics-animations.com/matboard/themes/2479.html> Математика – Ресурсы в интернете
5. <http://www.mathelp.spb.ru/index1.htm> Лекции по высшей математике
6. <http://www.toehelp.ru/theory/math/> Лекции по высшей математике
7. <http://www.alleng.ru/d/math/math152.htm> Конспект лекций по высшей математике

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы дисциплины и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - задания для самостоятельной работы; - выполнение исследовательской работы; - выполнение творческой работы.
применять основные методы интегрирования при решении задач	
применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности	
Усвоенные знания	
основные понятия и методы математического анализа	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы дисциплины и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - задания для самостоятельной работы; - выполнение исследовательской работы; - выполнение творческой работы.
основные численные методы решения прикладных задач	

Разработал:

Преподаватель Колледжа Читинского института (филиала) ФГБОУ ВО БГУ
Т.В.Порядина