

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ЕН.01 Математика»*

Специальность

40.02.01 Право и организация социального обеспечения  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Юрист

Форма обучения

очная

Орск 2022

**Рабочая программа дисциплины «ЕН.01 Математика» /сост. А.П. Стрельникова – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.**

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Математика» обязательной части математического и общего естественнонаучного цикла при реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования для специальностей СПО социально-экономического профиля в 3 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 508.

## Содержание

|       |  |   |
|-------|--|---|
| 1     | Цели и задачи освоения дисциплины.....   | 4 |
| 2     | Место дисциплины в структуре ППСЗ.....   | 4 |
| 3     | Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....   | 4 |
| 4     | Организационно-методические данные дисциплины.....   | 5 |
| 5     | Содержание и структура дисциплины.....   | 5 |
| 5.1   | Содержание разделов дисциплины.....  | 5 |
| 5.2   | Структура дисциплины.....  | 6 |
| 5.3   | Контрольная работа.....  | 6 |
| 5.4   | Самостоятельное изучение разделов дисциплины.....  | 6 |
| 6     | Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....  | 6 |
| 6.1   | Рекомендуемая литература.....  | 6 |
| 6.1.1 | Основная литература.....   | 6 |
| 6.1.2 | Дополнительная литература.....   | 6 |
| 6.1.3 | Периодические издания.....   | 6 |
| 6.1.4 | Интернет-ресурсы.....  | 7 |
| 6.2   | Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий..... | 7 |
| 7     | Материально-техническое обеспечение дисциплины.....  | 7 |

### **1 Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Математика» являются обеспечение студентов математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения образования.

### **2 Место дисциплины в структуре ПССЗ**

Данная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу обязательной части.

Для изучения данной дисциплины необходимо знать основы математики, физики, информатики.

### **3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

#### **а) общих (ОК):**

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

*уметь:*

У1. решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;

У2. применять основные методы интегрирования при решении задач;

У3. применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

*знать:*

З1. основные понятия и методы математического анализа;

З2. основные численные методы решения прикладных задач.

#### 4 Организационно-методические данные дисциплины

Общее количество часов дисциплины «Математика» составляет 60 часов.

| Вид работы   | Количество часов по учебному плану |           |
|--|------------------------------------|-----------|
|  | 3 семестр                          | Всего     |
| <b>Лекции, уроки</b> (комбинированные занятия, КЗ) | 40                                 | <b>40</b> |
| <b>Самостоятельная работа</b>                      | <b>20</b>                          | <b>20</b> |
| Самостоятельное изучение разделов (С1)             | 14                                 | 14        |
| Подготовка к рубежному контролю (С2)               | 6                                  | 6         |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>                | <b>Диффер. зачет</b>               | <b>60</b> |

#### 5 Содержание и структура дисциплины

##### 5.1 Содержание разделов дисциплины

| № раздела | Наименование раздела        | Содержание раздела   |
|-----------|-----------------------------|--|
| 1         | Функция одной переменной    | Функция одной переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Сложные и обратные функции.  |
| 2         | Производная и ее приложения | Производная, её геометрический и механический смысл. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования. Производные высших порядков. Экстремум функции. Точки перегиба. Исследование функции на монотонность и экстремум. Общая схема исследования функции. Дифференциал функции. Геометрический смысл дифференциала функции. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям. Элементы численного дифференцирования   |
| 3         | Интеграл и его приложения   | Первообразная. Неопределённый интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Физическое приложение неопределенного интеграла. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Физическое приложение определенного интеграла. Применение определенного интеграла к вычислению площадей и объемов. Формула для вычисления длины дуги. Формула для вычисления площади поверхности вращения. Решение физических и технических задач, связанных с понятием определенного интеграла. Элементы численного интегрирования |

## 5.2 Структура дисциплины

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| №<br>раздела | Наименование разделов       | Количество часов |                   |                         |
|--------------|-----------------------------|------------------|-------------------|-------------------------|
|              |                             | Всего            | Аудиторная работа | Внеауд.<br>работа<br>СР |
|              |                             |                  | Лекции, уроки     |                         |
| 1            | Функция одной переменной    | 12               | 8                 | 4                       |
| 2            | Производная и ее приложения | 24               | 16                | 8                       |
| 3            | Интеграл и его приложения   | 24               | 16                | 8                       |
|              | <b>Итого:</b>               | <b>60</b>        | <b>40</b>         | <b>20</b>               |

### 5.3 Контрольная работа

- 1) контрольная работа по разделу «Функция одной переменной»;
- 2) контрольная работа по разделу «Производная и ее приложения»;
- 3) контрольная работа по разделу «Интеграл и его приложения».

### 5.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| №<br>раздела | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение         |
|--------------|--|
| 1            | Сумма и разность функций                               |
| 1            | Произведение и частное функций                         |
| 2            | Касательная и нормаль к линии в данной точке           |
| 2            | Непрерывность дифференцируемых функций                 |
| 2            | Механический смысл второй производной                  |
| 2            | Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке |
| 3            | Определенный интеграл с переменным верхним пределом    |
| 3            | Теорема о среднем                                      |
| 3            | Дифференциал дуги                                      |

## 6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Рекомендуемая литература

#### 6.1.1 Основная литература

Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490214>

#### 6.1.2 Дополнительная литература

Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490215>

#### 6.1.3 Периодические издания

1. Математика в школе архив 1980-2021 г.

#### 6.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Руконт» - <http://rucont.ru/>
2. eLIBRARY.RU - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

#### 6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование         | Схема лицензирования, режим доступа   |
|------------------------------|----------------------|---|
| Операционная система         | Microsoft Windows    | Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 8В/21 от 15.06.2021 г.                       |
| Офисный пакет                | Microsoft Office     |   |
| Интернет-браузер             | Google Chrome        | Бесплатное ПО,<br><a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a> |
| Мультимедийный плеер         | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows   |

#### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы учебной дисциплины «Математика» обеспечивается кабинетом математики, оснащенный аудиторной доской, учебной мебелью (столы ученические, стулья ученические), наглядными пособиями, мультимедийным оборудованием (ПК с выходом в сеть Интернет и возможностью передачи информации на экран стационарный).

**ЛИСТ**  
**согласования рабочей программы**

Специальность: 40.02.01 Право и организация социального обеспечения  
Шифр и наименование

Дисциплина: ЕН.01 Математика

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол № 6 от «02» февраля 2022 г.

Ответственный исполнитель, декан

Факультет среднего профессионального образования  
наименование факультета

  
подпись

Т.С. Камаева  
расшифровка подписи

Исполнитель

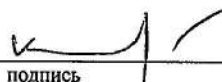
преподаватель высшей категории  
должность

  
подпись

А.П. Стрельникова  
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

  
подпись

М.В. Камышанова  
расшифровка подписи

Председатель предметно-цикловой комиссии  
дисциплин профессионального цикла  
наименование

  
подпись

Н.А. Соснина  
расшифровка подписи

Начальник ОИТ

  
подпись

М.В. Сапрыкин  
расшифровка подписи