

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

**Бендерский Политехнический филиал**  
**Кафедра « Естественные и экономические науки»**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По дисциплине Б1.Б.08 «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»**

**на 2020/2021 учебный год**

**Направление подготовки**

**5.38.03.01 Экономика**

**Профиль подготовки:**

**Экономика предприятий и организаций (строительство)**

**квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

**Форма обучения заочная 5 лет**

**год набора 2020 г.**

**(в дистанционном формате)**

Рабочая программа дисциплины «*Математический анализ*» /сост.  
Горшкова И.Ф. Бендеры: БПФ ГОУ ПГУ, 2020 - 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части учебного плана студентам заочной формы обучения по направлению подготовки 5.38.03.01 «Экономика» профиль - Экономика предприятий и организаций (строительство).

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 5.38.03.01 «Экономика», утвержденного соответственно, приказом от 12 ноября 2015г. г. № 1327 Министерства образования и науки РФ.

Рабочая программа предназначена для преподавания в дистанционной форме обучения.

Составители:  И.Ф., Горшкова ст. преподаватель кафедры .ЕиЭН /

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются:

- дать студентам представление о роли математики в познании окружающего нас мира;
- дать минимально-достаточные знания по данному разделу высшей математики с тем, чтобы подготовить необходимый фундамент для дальнейшего усвоения студентами ряда прикладных задач;
- обучить студентов основам математического аппарата, используемого для решения теоретических и практических задач экономики, финансов и бизнеса;
- сформировать и развить у студентов навыки в применении методологии и методов количественного и качественного анализа с использованием экономико-математического аппарата, вычислительной техники, а также самостоятельной работы с учебной и научной литературой;
- формирование у студентов научного математического мышления, умения применять математический аппарат для исследований экономических процессов.

При чтении курса необходимо, не углубляясь в скрупулезные математические доказательства, ориентироваться на прозрачность геометрических и алгебраических толкований, как самих доказательств так и, что может быть более важно, их результатов.

Все это преследует цель не только подготовить студентов к успешной сдаче экзаменов, но и продемонстрировать им, и научить их пользоваться таким гибким и мощным инструментом, которым является математика.

**Основными задачами** в соответствии с обозначенными целями, решаемыми, в рамках данного курса являются:

1. теоретическое освоение студентами основных положений курса «Математический анализ»;
2. формирование необходимого уровня математической подготовки для понимания основ теории вероятностей и математической статистики, методов оптимальных решений;
3. приобретение практических навыков решения типовых задач, способствующих усвоению основных понятий в их взаимной связи, а также задач, способствующих развитию начальных навыков научного исследования;
4. формирование умений решения оптимизационных задач с использованием аппарата математического анализа.
5. совершенствование логического и аналитического мышления студентов для развития умения: понимать, анализировать, сравнивать, оценивать, выбирать, применять, решать, интерпретировать, аргументировать, объяснять, представлять и т.д.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математический анализ» относится к базовой части Б1.Б.08 основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 5.38.03.01 ЭКОНОМИКА, профиль «Экономика предприятий и организаций (строительство)».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции                                                          | Формулировка компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК): |                          |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-7                                                                                 | способность к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                                            |
| <i>Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями ОПК:</i> |                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2                                                                                | способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач                                                                                  |
| ОПК-3                                                                                | способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы |

В результате освоения дисциплины студент должен:

### 3.1. Знать:

- основные понятия математического анализа и дифференциальных уравнений, их определения и свойства;
- основные задачи математического анализа и дифференциальных уравнений и методы их решения;
- простейшие экономико-математические модели, использующие эти понятия, и методы их исследования;
- использование дифференциального и интегрального исчисления в моделировании и анализе некоторых задач экономики.

### 3.2. Уметь:

- решать типовые задачи математического анализа и дифференциальных уравнений, анализировать полученные результаты;
- формализовать различные задачи экономической теории и практики, приводящие к задачам дифференциального исчисления и дифференциальных уравнений, находить их решения и проводить анализ получаемых решений;
- использовать методы математического анализа и дифференциальных уравнений для решения теоретических и прикладных задач экономики.

### 3.3. Владеть:

- основными понятиями и операциями математического анализа и дифференциальных уравнений;
- методами решения типовых задач математического уравнений;
- навыками применения методологии и методов математического анализа и дифференциальных уравнений в моделирование экономических явлений и процессов.

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

| Курс   | Количество часов                |             |             |              |                |                   | Форма итогового контроля         |
|--------|---------------------------------|-------------|-------------|--------------|----------------|-------------------|----------------------------------|
|        | Трудоем-<br>кость,<br>з.е./часы | В том числе |             |              |                |                   |                                  |
|        |                                 | Аудиторных  |             |              |                | Самост.<br>работы |                                  |
|        |                                 | Все-<br>го  | Лек-<br>ций | Лаб.<br>раб. | Практ.<br>зан. |                   |                                  |
| 1      | 4 з.е. /144                     | 28          | 12          | -            | 16             | 107               | Контрольная раб.<br>Экзамен 9час |
| Итого: | 4 з.е. /144                     | 28          | 12          | -            | 16             | 107               | Контрольная раб.<br>Экзамен 9час |

### 4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

| №<br>раз-<br>дела | Наименование разделов       | Количество часов |                      |    |    |                           |
|-------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|----|----|---------------------------|
|                   |                             | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеауд.<br>работа<br>(СР) |
|                   |                             |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                           |
| I                 | Дифференциальное исчисление | 54               | 6                    | 6  | -  | 42                        |

| № раз-дела | Наименование разделов                                                   | Количество часов |                   |    |    |                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|---------------------|
|            |                                                                         | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеауд. работа (СР) |
|            |                                                                         |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                     |
| II         | Интегральное исчисление. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ряды. | 81               | 6                 | 10 | -  | 65                  |
| Контроль   |                                                                         | 9                |                   |    |    |                     |
| Всего:     |                                                                         | 144ч.            | 12                | 16 | -  | 107                 |

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### Лекции

| № п/п  | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Количество<br>часов | Тема лекции                                                             | Учебно-<br>наглядные по-<br>собия |
|--------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1      | I                              | 2                   | Введение в анализ функций одной переменной                              | Методические<br>пособия           |
| 2      |                                | 2                   | Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Комплексные числа | Методические<br>пособия           |
| 3      |                                | 2                   | Функции нескольких переменных                                           | Методические<br>пособия,          |
| 4      | II                             | 2                   | Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Двойной интеграл        | Методические<br>пособия           |
| 5      |                                | 2                   | Обыкновенные дифференциальные уравнения                                 | Методические<br>пособия           |
| 6      |                                | 2                   | Числовые ряды. Функциональные ряды                                      | Методические<br>пособия           |
| Итого: |                                | 12                  |                                                                         |                                   |

##### Практические (семинарские) занятия

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Количество часов | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Учебно-наглядные пособия  |
|-------|--------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1     | I                        | 2                | Введение в анализ функций одной переменной<br>Понятие функции одной переменной. Неявная функция. Обратная функция. Основные элементарные функции и их классификация. Графики основных элементарных функций. Правила преобразования графиков функций. Последовательность, предел последовательности. Предел функции. Теоремы о пределах. 1-й и 2-й замечательные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва. | Методические рекомендации |
| 2     |                          | 2                | Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Комплексные числа<br>Производные простейших функций. Производные сложных функций. Производные неявных функций и функций, заданных параметрически. Дифференцирование сложно-показательных функций. Производные высших порядков. Правило Лопиталя.                                                                                                         | Методические рекомендации |
| 3     |                          | 2                | Функции нескольких переменных<br>Исследование функции двух переменных на экстремум. Условные экстремумы функции нескольких переменных. Эко-                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методические рекомендации |

|        |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |
|--------|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|        |    |    | номические приложения.                                                                                                                                                                                                                          |                           |
| 4      | II | 2  | Неопределенный интеграл.<br>Непосредственное интегрирование и метод подстановки в неопределённом интеграле. Интегрирование по частям в неопределённом интеграле. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование рациональных дробей. | Методические рекомендации |
| 5      |    | 2  | Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница Несобственные интегралы. Приложения определенного интеграла.                                                                                              | Методические рекомендации |
| 6      |    | 2  | .Двойной интеграл                                                                                                                                                                                                                               | Методические рекомендации |
| 7      |    | 2  | Обыкновенные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков                                                                                                        | Методические рекомендации |
| 8      |    | 2  | Числовые ряды. Функциональные ряды                                                                                                                                                                                                              | Методические рекомендации |
| Итого: |    | 16 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |

Лабораторные работы не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

| Раздел дисциплины | № п/п | Тема и вид СРС                                                                                                                                                                                                          | Количество часов |
|-------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| I                 | 1     | Множества. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Комплексные числа. Операции с комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах. <b>(Вид СРС – ДЗ)</b>      | 6                |
|                   | 2     | Последовательность. Предел последовательности. Теоремы о бесконечно – малых и бесконечно больших величинах <b>(Вид СРС – ИДЛ)</b>                                                                                       | 6                |
|                   | 3     | Основные теоремы о пределах функций. Доказательство теорем. I и II замечательные пределы. Доказательство теоремы $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ . два подхода к выводу числа $e$ . <b>(Вид СРС – ДЗ)</b> | 6                |
|                   | 4     | Экономический смысл производной. <b>(Вид СРС – СИТ)</b>                                                                                                                                                                 | 6                |
|                   | 5     | Вывод формул производных простейших функций. <b>(Вид СРС – СИТ)</b>                                                                                                                                                     | 6                |
|                   | 6     | Производные высших порядков. Доказательство теоремы Лопиталя (ч. 1 и ч. 2) <b>(Вид СРС – СИТ)</b>                                                                                                                       | 6                |
|                   | 7     | Экстремум функции $y = f(x)$ . Исследование функций с помощью производной и построение графика функции. <b>(Вид СРС – СИТ)</b>                                                                                          | 6                |
| II                | 8     | Неопределенный интеграл. Интегрирование показательной и тригонометрической функций. <b>(Вид СРС – ДЗ)</b>                                                                                                               | 3                |
|                   | 9     | Метод непосредственного интегрирования. Метод подстановки. <b>(Вид СРС – ДЗ)</b>                                                                                                                                        | 3                |
|                   | 10    | Метод интегрирования по частям. <b>(Вид СРС – ДЗ)</b>                                                                                                                                                                   | 3                |
|                   | 11    | Интегрирование рациональных дробей. <b>(Вид СРС – ИДЛ)</b>                                                                                                                                                              | 3                |
|                   | 12    | Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. <b>(Вид СРС – ИДЛ)</b>                                                                                                                                 | 3                |
|                   | 13    | Интегрирование алгебраических иррациональностей. <b>(Вид СРС – СИТ)</b>                                                                                                                                                 | 3                |
|                   | 14    | Определенный интеграл. Методы интегрирования в определённом интеграле. Задачи, приводящие к вычислению определенного инте-                                                                                              | 3                |

|    |  |                                                                                                                                                                                                  |     |
|----|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|    |  | грала. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                                                                                                  |     |
| 15 |  | Несобственные интегралы. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                                                                                | 3   |
| 16 |  | Приближенное вычисление определенного интеграла: формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона.                                                                                                    | 3   |
| 17 |  | Приложения определенного интеграла: вычисление площадей плоских фигур, длины дуги, объемов тел вращения. Решение экономических задач. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                   | 3   |
| 18 |  | Функции нескольких переменных. Приложения в экономике.                                                                                                                                           | 3   |
| 19 |  | Экстремумы функций нескольких переменных. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                                                               | 4   |
| 20 |  | Условный экстремум. Решение экономических задач. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                                                        | 4   |
| 21 |  | Числовые ряды. Знакоположительные и знакопеременные ряды. Необходимый и достаточные признаки сходимости. Теорема Лейбница. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                              | 4   |
| 22 |  | Знакопеременные ряды. Теорема Лейбница. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                                                                 | 4   |
| 23 |  | Степенные ряды. Нахождение области сходимости степенного ряда. Теорема Абеля. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                           | 4   |
| 24 |  | Разложение функций в ряд Тейлора, Маклорена. Приложения степенных рядов. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> )                                                                                                | 4   |
| 25 |  | Дифференциальные уравнения 1-го порядка: с разделяющимися переменными, однородные уравнения, линейные неоднородные дифференциальные уравнения. Метод Бернулли ( <i>Вид СРС – СИТ</i> ).          | 4   |
| 26 |  | Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами: однородные и неоднородные. Доказательство теорем I, II, III. ( <i>Вид СРС – СИТ</i> ) | 4   |
|    |  | Итого:                                                                                                                                                                                           | 107 |

Примечание: ДЗ - домашнее задание; СИТ — самостоятельное изучение темы, ИДЛ - изучение дополнительной литературы.

##### **5. Примерная тематика курсовых проектов (работ):**

Не предусмотрены

##### **6. Образовательные технологии:**

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Математический анализ» предусматривают широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

##### **Образовательные технологии обучения:**

- педагогические (обучающие);
- информационно-развивающие;
- деятельностные;
- развивающие;
- личностно ориентированные;
- модульные;
- контекстные;
- технология концентрированного обучения;
- задачная (поисково-исследовательская) технология;
- технология критериально-ориентированного обучения (полного усвоения);
- технология коллективной мыслительной деятельности;
- технология визуализации учебной информации;

##### **Инновационные методы обучения:**

- **информационные методы обучения** (проблемная лекция, лекция-дискуссия (лекция-обсуждение), комплексная лекция (лекция-панель, лекция вдвоем), письменная программированная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками (метод контрольного изложения), лекция-конференция;

- **операционные методы обучения** (имитационный тренинг)
- **поисковые методы обучения** (дискуссия, групповая дискуссия (обсуждение вполголоса), творческий диалог, «думай и слушай», мозговая атака или мозговой штурм, лабиринт действия, беседы по Сократу, деловая корзина, прогрессивный семинар, студия активного случая, метод аналогии, теория решения изобретательских задач, деловая игра, имитационные игры, операционные игры).

| Курс          | Вид занятия<br>(Л, ПР, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии                                                                        | Количество часов |
|---------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| I             | Л                          | Мультимедийные презентации. Постановка проблемных ситуаций.                                                                  | 4                |
|               | ПР                         | Дискуссия, деловая игра, коллоквиум, конференция, дебаты, практическая ситуация, творческое задание, работа в малых группах. | 6                |
| <b>Итого:</b> |                            |                                                                                                                              | <b>10ч.</b>      |

**7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:**

**Включены в ФОС дисциплины** (Пр.№941-ОД от 14.06.2017г.)

#### **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

Учебный процесс обеспечивается соответствующими службами. Это, во-первых компьютерные классы с локальными сетями; библиотека с постоянно обновляемым фондом; доступный Internet и методическими разработками кафедры.

Содержание учебно-методического, информационного и материально-технического обеспечения данной дисциплины, начиная со списка литературы.

##### **8.1. Основная литература:**

1. Виленкин И.В., Гробер В.М. Высшая математика для студентов экономических, технических и естественно научных специальностей вузов. / - Изд. 5-е. Ростов н/Д: ФЕНИКС, 2009. 414, (1) с.
2. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов: Учебник для вузов/Б.А. Прутко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман; Под ред. проф. Н.Ш. Кремера. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. - 471 с.

##### **8.2. Дополнительная литература:**

1. Общий курс высшей математики для экономистов: Учебник/ Под ред. В.И.Ермакова. – М.: ИНФРА, 2007.
2. Сборник задач по высшей математике для экономистов : Учебное пособие / Под ред. В.И. Ермакова. – М.: ИНФРА-М, 2002.

##### **8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Решения задач и примеров по высшей матем. <http://www.pm298.ru/reshenie/menu.php>
2. Конспект лекций по высшей матем. <http://forstu.narod.ru/edu/lekicii/AlGem/v1/spisok.htm>
3. Линейная алгебра, - <http://fmi.asf.ru/Library/Book/MatAn1/>

##### **8.4. Методические указания и материалы по видам занятий:**

«приведены в УМКД»

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):**

Материально-техническое обеспечение включает в себя специально оборудованные кабинеты и аудитории: компьютерные классы, аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

Использование электронных учебников и дисков-тренажеров в процессе обучения должно обеспечиваться наличием во время самостоятельной подготовки рабочего места для каждого обучающегося в компьютерном классе имеющего выход в Интернет, в соответствии с объемом изучаемой дисциплины.

Для освоения дисциплины необходимы плакаты с таблицами производных и интегралов основных элементарных функций.

#### **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

«Приведены в УМКД»

В учебном процессе для формирования и развития профессиональных навыков студентов должны использоваться следующие формы работы:

1. Лекции с мультимедийной презентацией информации.
2. Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: семинаров в диалоговом режиме, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий, обсуждения результатов работы студенческих исследовательских групп.

##### **требований и критерии оценок.**

Оценка знаний студентов при промежуточной аттестации осуществляется по результатам успеваемости и оценивается по 100-бальной системе комплексной форме с учетом:

оценки по итогам текущего контроля

оценки итоговых знаний в ходе экзамена

##### **Текущий контроль**

В целях обеспечения развития творческих способностей студентов, самостоятельности в работе, ответственного отношения к учебным обязанностям и проверки формируемых в результате изучения дисциплины компетенций проводится текущий контроль успеваемости.

В текущем контроле учитывается активность работы студентов на лекционных, семинарских занятиях, при проведении коллоквиумов; результаты устных опросов и проводимых контрольных работ (как в письменном, так и в электронном виде); результаты выполнения различных видов самостоятельной работы, эссе, рефератов, тестирования, включая самотестирование.

Количество набранных студентом баллов определяется по сумме бальной оценки за различные виды учебной деятельности, представленные ниже.

Суммарная оценка за текущий контроль складывается из оценок за отдельные виды работ, при этом учитывается их процентный вес.

Рабочая учебная программа по дисциплине Б1.Б.08.01 «Математический анализ» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта ВПО по направлению 5.38.03.01 «Экономика» и учебного плана по профилю подготовки (или специализации) «Экономика предприятий и организаций (строительство)».

#### **11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВО**

по дисциплине «Математический анализ»

Курс - I

Группа – БП20ВР62ЭК1

Семестр - 2

На 2020 - 2021 учебный год

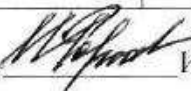
Ст. преподаватель – лектор – Горшкова И.Ф

Ст. преподаватель, ведущий практические занятия – Горшкова И.Ф

Кафедра «Естественные и экономические науки»

| Курс   | Количество часов                |             |             |              |                |                   | Форма итогового контроля      |
|--------|---------------------------------|-------------|-------------|--------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
|        | Трудоем-<br>кость,<br>з.е./часы | В том числе |             |              |                |                   |                               |
|        |                                 | Аудиторных  |             |              |                | Самост.<br>работы |                               |
|        |                                 | Все-<br>го  | Лек-<br>ций | Лаб.<br>раб. | Практ.<br>зан. |                   |                               |
| 1      | 4 з.е. /144                     | 28          | 12          | -            | 16             | 107               | Контр. работа<br>Экзамен 9час |
| Итого: | 4 з.е. /144                     | 28          | 12          | -            | 16             | 107               | Контр. работа<br>Экзамен 9час |

| Форма текущей аттестации                                       | Расшифровка                                                  | Минимальное количество баллов | Максимальное количество баллов |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Контроль посещаемости занятий                                  | Посещение лекционных занятий                                 | 1                             | 5                              |
|                                                                | Посещение семинарских и практических занятий                 | 1                             | 5                              |
| Текущий контроль работы на семинарских и практических занятиях | Тема 1 Введение в анализ функций одной переменной.           | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной. | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 3 Комплексные числа                                     | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 4 Функции нескольких переменных                         | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 5 Неопределенный интеграл                               | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 6 Определенный интеграл                                 | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 7 Двойной интеграл                                      | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 8 Обыкновенные дифференциальные уравнения               | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 9 Числовые ряды                                         | 3                             | 6                              |
|                                                                | Тема 10 Функциональные ряды                                  | 3                             | 6                              |
| Рубежный контроль                                              | Тестирование                                                 | 13                            | 30                             |
| <b>Итого количество баллов по текущей аттестации</b>           |                                                              | <b>45</b>                     | <b>100</b>                     |
| Промежуточная аттестация                                       | ЭКЗАМЕН                                                      | 10                            | 30                             |
| Итого по дисциплине                                            |                                                              | <b>55</b>                     | <b>100</b>                     |

Составитель:  И.Ф. Горшкова ст. преподаватель кафедры ЕиЭН

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

«Естественные и экономические науки»

« 16 » сентября 2020г. протокол № 2

И.о. зав. кафедры – разработчик

  
подпись

Н.И. Миткевич

Согласовано:

 Зав. выпускающей кафедры «Строительная инженерия и экономика».

  
подпись

И.В. Дмитриева

Зам. директора по УМР

  
подпись

И.М. Руснак /