

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 08.12.2021 22:51:19  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Колледж экономики, управления и права

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа  
В.И. Мигаль

личная подпись

30 июня 2021 г.

Рег. № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине ЕН.01 Математика

По специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3г. 10 мес. нормативный

Максимальное количество учебных часов – 180 час.

Всего аудиторных занятий – 120 час.

Из них в семестре: 80 час. 40 час.

Лекции – 50 час. 30 час.

Практические занятия – 30 час. 10 час.

Консультации - 6 час. 4 час.

Контрольные работы - - час. - час.

Всего часов на самостоятельную работу студента– 50 час.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Экзамен – \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ семестр

Зачет – \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ семестр

Дифференцированный зачет- 4 семестр

Форма контроля – контрольная работа - 3 семестр

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Ростов-на-Дону  
2021

### Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО)  
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Разработчик(и):**  
Преподаватель

  
личная подпись

С.В. Шинаикова

30 июня 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии «09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)» и «09.02.04 Информационные системы (по отраслям)»

Протокол № 8 от 30 июня 2021 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
личная подпись

С.В. Шинаикова

30 июня 2021 г.

**Рецензенты:**

КЭУП ДГТУ  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

З.Г. Смирнова  
(инициалы, фамилия)

\_\_\_\_\_  
(место работы)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора по УВР

  
личная подпись

Т. Е. Шепелева

30 июня 2021 г.

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ****2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Цикл (раздел) ОП: | ЕН.01  |
| 2.1               | Требования к предварительной подготовке обучающегося:  |
| 2.2               | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОК1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1: Обработать статический информационный контент.

ПК 1.2: Обработать динамический информационный контент.

ПК 2.1: Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.

ПК 2.2: Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.

ПК 2.6: Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

ПК 3.3: Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.

ПК 4.2: Определять сроки и стоимость проектных операций.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |   |
|-------|---|
| 3.1   | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1 | <input type="checkbox"/> о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений; |
| 3.1.2 | <input type="checkbox"/> основы линейной алгебры и аналитической геометрии;                                 |
| 3.1.3 | <input type="checkbox"/> основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления;            |
| 3.1.4 | <input type="checkbox"/> основные численные методы решения математических задач;                            |
| 3.1.5 | <input type="checkbox"/> методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;           |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1 | <input type="checkbox"/> выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;              |
| 3.2.2 | <input type="checkbox"/> решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;   |
| 3.2.3 | <input type="checkbox"/> применять методы дифференциального и интегрального исчисления;                     |
| 3.2.4 | <input type="checkbox"/> решать дифференциальные уравнения;   |

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Актив и Инте ракт. | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|--------------------|------------|
|-------------|---|----------------|-------|-------------|------------|--------------------|------------|

|     |  |   |   |   |  |  |  |
|-----|--|---|---|---|--|--|--|
|     | <b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры</b>   |   |   |   |  |  |  |
| 1.1 | Матрицы и определители /Лек/   | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 1.2 | Матрицы и определители /Пр/  | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 1.3 | работа с учебной и справочной литературой; конспектами лекций; Подготовка к практическим работам /Ср/  | 3 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 1.4 | Системы линейных уравнений /Лек/   | 3 | 6 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 1.5 | Системы линейных уравнений /Пр/  | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 1.6 | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 2 по решению задач.<br>/Ср/ | 3 | 6 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
|     | <b>Раздел 2. Элементы аналитической геометрии</b>  |   |   |   |  |  |  |

|  |  |   |   |   |  |  |  |
|--|--|---|---|---|--|--|--|
| 2.1  | Прямая на плоскости /Лек/  | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 2.2  | Прямая на плоскости /Пр/   | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 2.3  | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>/Ср/   | 3 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 2.4  | Кривые второго порядка /Лек/   | 3 | 6 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 2.5  | Кривые второго порядка /Пр/  | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 2.6  | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 3 по решению задач.<br>/Ср/ | 3 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 2.7  | Консультация по разделам 1, 2. /Конс/  | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| <b>Раздел 3. Основные понятия и методы математического анализа</b> |  |   |   |   |  |  |  |

|     |   |   |   |   |  |  |  |
|-----|---|---|---|---|--|--|--|
| 3.1 | Множества /Лек/   | 3 | 2 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 3.2 | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>/Ср/  | 3 | 3 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 3.3 | Функции и последовательности /Лек/  | 3 | 4 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 3.4 | - работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектами лекций; /Ср/  | 3 | 2 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 3.5 | Пределы и непрерывность /Лек/   | 3 | 8 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 3.6 | Пределы и непрерывность /Пр/  | 3 | 4 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 3.7 | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 4 по решению задач<br>/Ср/ | 3 | 3 | OK1 OK2<br>OK3 OK4<br>OK5 OK8<br>OK9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |

|  |   |   |   |   |  |  |  |
|--|---|---|---|---|--|--|--|
| 3.8  | Консультация по разделу 3. /Конс/   | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| <b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление</b> |   |   |   |   |  |  |  |
| 4.1  | Производная и дифференциал /Лек/  | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 4.2  | Производная и дифференциал /Пр/   | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 4.3  | - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 5 по решению задач.<br>/Ср/ | 3 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 4.4  | Приложения производной /Лек/  | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 4.5  | Приложения производной /Пр/   | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| <b>Раздел 5. Интегральное исчисление</b>     |   |   |   |   |  |  |  |
| 5.1  | Неопределенный интеграл /Лек/   | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |

|     |  |   |   |   |  |  |  |
|-----|--|---|---|---|--|--|--|
| 5.2 | Неопределенный интеграл /Пр/   | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 5.3 | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 7 по решению задач.<br>/Ср/ | 3 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 5.4 | Определенный интеграл /Лек/  | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 5.5 | Определенный интеграл /Пр/   | 3 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 5.6 | - работа с учебной и справочной литературой; - работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 8 по решению задач.<br>/Ср/    | 3 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 5.7 | Консультация по разделам 4, 5. /Конс/  | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 5.8 | Контрольная работа /Контр.раб./  | 3 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
|     | <b>Раздел 6. Дифференциальные уравнения</b>  |   |   |   |  |  |  |



|                                   |  |   |   |   |  |  |  |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| 6.1                               | Дифференциальные уравнения первого порядка /Лек/   | 4 | 6 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 6.2                               | Дифференциальные уравнения первого порядка /Пр/  | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 6.3                               | - работа с учебной и справочной литературой;<br>работа с конспектами лекций;<br>выполнение индивидуального задания № 9 по решению задач /Ср/       | 4 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 6.4                               | Дифференциальные уравнения второго порядка /Лек/   | 4 | 4 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 6.5                               | Дифференциальные уравнения второго порядка /Пр/  | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 6.6                               | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 10 по решению задач. /Ср/ | 4 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 6.7                               | Консультация по разделам 5, 6 /Конс/   | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| <b>Раздел 7. Численные методы</b> |  |   |   |   |  |  |  |

|     |   |   |   |   |  |  |  |
|-----|---|---|---|---|--|--|--|
| 7.1 | Элементарная теория погрешностей /Лек/  | 4 | 6 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.2 | Элементарная теория погрешностей /Пр/   | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.3 | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 11 по решению задач.<br>/Ср/ | 4 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.4 | Приближенное решение уравнений /Лек/  | 4 | 8 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.5 | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 12 по решению задач.<br>/Ср/ | 4 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.6 | Приближенное решение систем линейных уравнений /Лек/  | 4 | 6 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.7 | Приближенное решение систем линейных уравнений /Пр/   | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |

|      |   |   |   |   |  |  |  |
|------|---|---|---|---|--|--|--|
| 7.8  | - работа с учебной и справочной литературой;<br>- работа с конспектами лекций;<br>- выполнение индивидуального задания № 13 по решению задач.<br>/Ср/ | 4 | 3 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.9  | Консультация по разделу 7 /Конс/  | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |
| 7.10 | Дифференцированный зачет /Пр/   | 4 | 2 | ОК1 ОК2<br>ОК3 ОК4<br>ОК5 ОК8<br>ОК9 ПК 1.1<br>ПК 1.2 ПК<br>2.1 ПК 2.2<br>ПК 2.6 ПК<br>3.3 ПК 4.2 |  |  |  |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Прилагаются

##### 5.2. Темы письменных работ

##### 5.3. Перечень видов оценочных средств

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

#### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|      |   |
|------|---|
| 7.1  | Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин. |
| 7.2  | Оборудование учебного кабинета:   |
| 7.3  | посадочные места по количеству обучающихся;   |
| 7.4  | учебная доска;  |
| 7.5  | рабочее место преподавателя;  |
| 7.6  | чертежные инструменты.  |
| 7.7  |   |
| 7.8  | Технические средства обучения:  |
| 7.9  | персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;                           |
| 7.10 | мультимедиа проектор;   |
| 7.11 | калькуляторы;   |
| 7.12 | интерактивная доска.  |

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прилагаются