



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
«01» 05 А.К. Исаев  
2016г  
Пер. №

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине ЕН.01 Математика

По специальности 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

Форма и срок освоения ППССЗ: очная, 3 года 10 месяцев

Максимальное количество учебных часов -174 час.

Всего аудиторных занятий - 116 час.

| Из них в семестре:      | 1 семестр | 2 семестр |
|-------------------------|-----------|-----------|
| Лекции –                | 68- час.  | 48 час.   |
| Лабораторные занятия –  | - час.    | -час.     |
| Практические занятия –  | - час.    | час       |
| Курсовое проектирование | - час.    | - час.    |
| Контрольные работы -    | - час.    | - час.    |

Всего часов на самостоятельную работу и консультации –58 час.

### ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Экзамен – \_\_\_\_\_ семестр

Экзамен квалификационный- семестр

Зачет – \_\_\_\_\_ семестр

Дифференцированный зачет –4семестр

Форма контроля \_\_\_\_\_ семестр

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

Таганрог  
2016

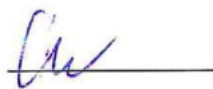
### Лист согласования

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

**Разработчик(и):**

Преподаватель

«28 08» 2016г.



С.Б. Грунская

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой (методической) комиссии «ОГСЭиЕН»

Протокол № 1 от «21» 08 2016 г.

Председатель цикловой методической комиссии

«31» 08 2016г.

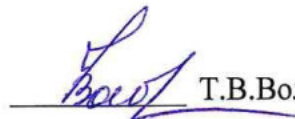


Ю.А. Раскошная

**Согласовано:**

Зав.УМО

«31» 08 2016г.



Т.В.Воловская

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТР. 2

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СТР. 3

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТР. 13

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ СТР. 18

# 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения учебной программы

Программа учебной дисциплины является частью подготовки математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 09.02.05 «Прикладная информатика (по отраслям)»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами решать системы линейных уравнений;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- применять основные положения теории вероятностей и математической статистики в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли и месте математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;
- основы линейной алгебры и аналитической геометрии, понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления, основные численные методы решения математических задач, решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 174 часа, включая:

всего – 116 часов, в том числе:

теоретическое обучение – 116 часов;

аудиторных практических занятий – 0 часов;

самостоятельной работы студентов и консультации – 58 часов.



**Компетенции, формируемые в ходе выполнения программы (дисциплины, междисциплинарного курса, профессионального модуля)**

ПК- профессиональные  
ПК.1.1 Обработать статический информационный контент.  
ПК.3.3 Проводить обслуживание, тестовые проверки, настройку программного обеспечения отраслевой направленности.  
ПК.4.2 Определять сроки и стоимость проектных операций  
ПК.4.4 Определять ресурсы проектных операций.  
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.

ОК- общие  
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 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Количество часов |
|---|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                       | 174              |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)            | 116              |
| в том числе:  |                  |
| практические занятия  | 0                |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                 | 58               |
| в том числе:  |                  |
| индивидуальное проектное задание                            | 0                |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |                  |

## 2.2. Содержание обучения

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
| Раздел 1.  | Элементы линейной алгебры   | 16          |                  |
| Тема 1.1. Матрицы. Основные понятия, действия над матрицами.   | Содержание учебного материала Матрицы. Основные понятия, действия над матрицами. Транспонированная матрица. Построение обратной матрицы   | 4           | 2                |
|  | Практические работы   | 0           | 2                |
|  | Самостоятельная работа Невырожденная матрица, существование обратной матрицы  | 8           |                  |
| Тема 1.2. Определители, их свойства.                           | Содержание учебного материала Определитель второго и третьего порядков, их свойства, правила вычисления   | 8           | 2                |
|  | Практические работы   | 0           | 2                |
|  | Самостоятельная работа Вычисление определителей четвертого порядка и выше.  | 2           |                  |
| Тема 1.3 Системы линейных уравнений: основные понятия, решение | Содержание учебного материала Системы линейных уравнений, основные понятия. Решение систем линейных уравнений 2-го и 3-го порядков методом Крамера. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений матричным методом | 6           | 2                |
|  | Практические работы   | 0           |                  |



|  |  |    |   |
|--|--|----|---|
| систем линейных уравнений  | Самостоятельная работа Решение систем линейных уравнений 4-го порядка методом Крамера Расширенный метод Гаусса для решения систем линейных уравнений   | 2  | 2 |
| Раздел 2.  | Элементы векторной алгебры   | 12 |   |
| Тема 2.1 Векторы и действия над ними на плоскости и в пространстве | Содержание учебного материала<br>Понятие вектора, его свойства. Геометрия векторов на плоскости и в пространстве. Координаты вектора Действия над векторами в координатах. Скалярное произведение векторов, его свойства. Векторное произведение векторов, его свойства. Смешанное произведение векторов, его свойства | 12 | 2 |
|  | Практические работы  | 0  |   |
| Раздел 3.  | Самостоятельная работа Приложение скалярного, векторного и смешанного произведения к решению задач   | 6  | 2 |
|  | Аналитическая геометрия  | 16 |   |
| Тема 3.1 Уравнение прямой на плоскости                             | Содержание учебного материала Уравнение прямой на плоскости, его специальные виды. Условие параллельности и перпендикулярности прямых, угол между прямыми. Деление отрезка в данном отношении  | 6  | 2 |
|  | Практические работы  | 0  |   |
|  | Самостоятельная работа Уравнение прямой в пространстве, его специальные виды   | 3  | 2 |



|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| Тема 3.2 Кривые второго порядка                                     | Содержание учебного материала Кривые второго порядка, общее уравнение. Окружность, эллипс, гиперболы и парабола, их уравнения, свойства.  | 10 | 2 |
|   | Практические работы   | 0  | 2 |
| Раздел 4.   | Самостоятельная работа Определение вида кривой по ее уравнению. Исследование кривой второго порядка по ее уравнению, построение   | 5  |   |
|   | Дифференциальное исчисление функции одной переменной  | 24 |   |
| Тема 4.1 Свойства функции, предел и непрерывность функции           | Содержание учебного материала Предел функции в точке и на бесконечности. Асимптоты графика  | 10 |   |
|   | Практические работы   | 0  | 2 |
| Тема 4.2 Производная функции и ее приложение к исследованию функции | Самостоятельная работа I, II замечательные пределы.   | 5  |   |
|   | Содержание учебного материала Производная функции. Физический и геометрический смысл производной Экстремумы функции. Точки перегиба. Исследование функции и построение графиков. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. Решение задач на максимум и минимум | 14 | 1 |
|   | Практические работы   | 0  | 2 |
|   | Самостоятельная работа Дифференцирование неявной функции. Правило Лопиталя. Решение задач на вычисление пределов., построение графиков функций.   | 7  |   |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| Раздел 5  | Интегральное исчисление функции одной переменной  | 14 |   |
| Тема 5.1<br>Неопределенный интеграл                       | <p>Содержание учебного материала Неопределенный интеграл, его свойства. Методы интегрирования</p> <p>Практические работы</p> <p>Самостоятельная работа Интегрирование методом по частям. Специальные приемы интегрирования рациональных дробей, тригонометрических выражений.</p> <p>Содержание учебного материала Определенный интеграл, его свойства, методы интегрирования. Приложения определенного интеграла. Несобственные интегралы I, II рода</p> | 4  | 2 |
| Тема 5.2<br>Определенный интеграл                         | <p>Практические работы</p> <p>Самостоятельная работа Решение геометрических и физических задач с помощью определенного интеграла. Приближенные методы вычисления определенного интеграла</p>  | 0  | 2 |
| Раздел 6  | Числовые и функциональные ряды  | 6  |   |
| Тема 7.1 Числовые ряды<br>Знакопеременные и знакостоянные | <p>Содержание учебного материала Числовые ряды. Признаки сходимости Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Общих достаточный признак сходимости. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов</p> <p>Практические работы</p>   | 1  | 2 |
|   | Практические работы   | 0  | 2 |



|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| ряды.   | Самостоятельная работа Обобщенный гармонический ряд  | 2  |   |
| Тема 7.2 Степенные ряды.  | Содержание учебного материала Функциональные ряды. Сходимость степенных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена, разложение функции в ряд Тейлора. Приложение степенных рядов к приближенным вычислениям   | 2  |   |
|   | Практические работы  | 0  |   |
| Раздел 10   | Самостоятельная работа Приложение степенных рядов к приближенному вычислению определенных интегралов   | 1  | 2 |
| Тема 10.1 Дифференциальные уравнения первого порядка                              | Дифференциальные уравнения   | 14 |   |
|   | Содержание учебного материала Основные понятия о дифференциальных уравнениях. Дифференциальные уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения. | 6  | 2 |
| Тема 10.2 Дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами | Практические работы  | 0  |   |
|   | Самостоятельная работа Уравнения в полных дифференциалах. Уравнения Лагранжа и Клеро   | 4  | 3 |
|   | Содержание учебного материала Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами  | 4  | 2 |



|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| Уравнения высших порядков                       | Практические работы   | 0  |   |
| Раздел 8  | Самостоятельная работа Линейные неоднородные дифференциальные уравнения второго порядка   | 2  | 3 |
| Тема 8.1 Теория вероятностей                    | Теория вероятностей и математическая статистика   | 12 |   |
| Тема 8.1 Теория вероятностей                    | Содержание учебного материала Случайные события и их виды. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Полная вероятность события. Формула Байеса  | 4  | 1 |
|   | Практические работы   | 0  | 2 |
|   | Самостоятельная работа Решение задач  | 2  |   |
| Тема 8.2 Случайные величины и их характеристики | Содержание учебного материала Случайная величина, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение. Функция распределения случайной величины.  | 4  | 2 |
|   | Практические работы   | 0  |   |
|   | Самостоятельная работа Основные законы распределения. Непрерывные случайные величины. Плотность вероятности Мода и медиана. Ковариация и корреляция. Закон больших чисел. Вариационные ряды и их характеристики. Оценка параметров генеральной совокупности | 3  | 2 |

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| Раздел 9.                                 | Численные методы и их приложение  | 12 |   |
| Тема 9.1 Численные методы и их приложение | <p>Содержание учебного материала Элементы общей теории приближений. Аппроксимация, сходимость. Численное дифференцирование, оценка погрешности. Численное интегрирование, оценка погрешности. Проекционные методы, метод наименьших квадратов</p> <p>Практические работы</p> <p>Самостоятельная работа Метод Монте-Карло в вычислениях определенных и кратных интегралов. Метод Пикара последовательных приближений</p> | 8  | 2 |
|   |   | 0  | 2 |
|   |   | 3  |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Математика»

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Математика», а именно
- учебники, конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал,

опорные конспекты занятий

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Карта методического обеспечения дисциплины

| №                         | Автор                            | Название   | Издательство    | Гриф издания | Год издания | Кол-во в библиотеке | Наличие на электронных носителях | Электронные учеб. пособия |
|---------------------------|----------------------------------|--|-----------------|--------------|-------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 1                         | 2                                | 3  | 4               | 5            | 6           | 7                   | 8                                | 9                         |
| 3.2.1 Основная литература |                                  |  |                 |              |             |                     |                                  |                           |
| 3.2.1.1                   | Башмаков М.И.                    | «Математика» Учебник для ССУзов  | М.: ИЦ Академия | МО РФ        | 2011        | 0                   |                                  |                           |
| 3.2.1.2                   | Спирина М.С.                     | «Дискретная математика» Учебник для ССУЗов   | М.: ИЦ Академия | МО РФ        | 2011        | 0                   |                                  |                           |
| 3.2.1.3                   | Бурмистрова Е.Б.<br>Лобанов С.Г. | «Линейная алгебра, дифференциальное исчисление функции одной переменной» Учебник для ВУзов | М.: ИЦ Академия | МО РФ        | 2011        | 0                   |                                  |                           |
| 3.2.1.4                   | Вентцель Е. С.<br>Овчаров Л.     | «Задачи и упражнения по теории   | М.: ИЦ Академия |              |             |                     |                                  |                           |

|                                 |  |  |                            |          |      |    |       |  |
|---------------------------------|--|--|----------------------------|----------|------|----|-------|--|
|                                 | А.   | вероятностей»<br>Учебное<br>пособие для<br>ВУЗов   |                            |          |      |    |       |  |
| 3.2.2 Дополнительная литература |  |  |                            |          |      |    |       |  |
| 3.2.2.1.                        | Кремер<br>Н.Ш. учебн<br>ик для<br>ВУЗов                | Теория<br>вероятностей<br>и<br>математическа<br>я статистика   | М.:<br>Юнит<br>и,          | МО<br>РФ | 2003 | 1  |       |  |
| 3.2.2.2                         | Данко П.Е.<br>Попов А.Г.<br>Кожевнико<br>ва Т.Я.       | Высшая<br>математика в<br>упражнениях и<br>задачах часть<br>1,2 6 издание  | М.<br>ОНИ<br>КС            | МО<br>РФ | 2006 | 1  |       |  |
| 3.2.2.3                         | Письменны<br>й Д.                                      | Конспект<br>лекций по<br>высшей<br>математике,<br>часть 1,2, 9<br>издание  | М.<br>Айрис<br>-<br>Пресс  | МО<br>РФ | 2008 | 1  |       |  |
| 3.2.2.4                         | Щипачев<br>В.С.  | Задачник по<br>высшей<br>математике  | М.<br>Высш<br>ая<br>школа  | МО<br>РФ | 2001 | 20 |       |  |
| 3.2.2.5                         | Соболь<br>Б.В.<br>Мишняков<br>Н.Т.<br>Поркшеян<br>В.М. | Практикум по<br>высшей<br>математике<br>4 издание  | Р.наД<br>ону<br>Фени<br>кс | МО<br>РФ | 2007 | 1  |       |  |
| 3.2.2.6                         | Грунская<br>С.Б.                                       | Опорные<br>конспекты по<br>дисциплине  |                            |          |      | 20 | В УМК |  |
| 3.2.2.7                         | Северо-<br>кавказский<br>техникум<br>«Знание»          | УМК для<br>спец-тей<br>«Экономика и<br>бухгалтерский<br>учет»,<br>«Программное<br>обеспечение<br>вычислительно<br>й техники и<br>автоматизиров | Красн<br>одар              |          | 2004 |    | В УМК |  |

|   |   |  |                   |  |      |    |  |   |
|---|---|--|-------------------|--|------|----|--|---|
|   |   | анных систем»  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.2.8   | БГАТУ                                   | УМК<br>«Высшая<br>математика»<br>по модулям                  | Минс<br>к         |  | 2009 |    |  | В УМК   |
| 3.2.2.9   | Кремер<br>Н.Ш. учебн<br>ик для<br>ВУЗов | Теория<br>вероятностей<br>и<br>математическа<br>я статистика | М.:<br>ЮНИТ<br>и, |  | 2009 |    |  | В УМК   |
| 3.2.3 Периодические издания                                   |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.3.1   |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.4 Практические (семинарские) и (или) лабораторные занятия |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.4.1   | Грунская<br>С.Б.                        | Сборник<br>практических<br>работ                             |                   |  | 2008 | 15 |  | В УМК   |
| 3.2.5 Курсовая работа (проект)                                |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.5.1   |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.6 Контрольные работы                                      |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.6.1   | Грунская<br>С.Б.                        | Варианты<br>заданий для<br>контрольной<br>работы             |                   |  | 2010 | 40 |  | В УМК   |
| 3.2.7 Программно-информационное обеспечение, Интернет-ресурсы |   |  |                   |  |      |    |  |   |
| 3.2.7.1   |   | Основные<br>сведения о<br>рациональных<br>функциях           |                   |  |      |    |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=546Q24j4sfiatu=chann">http://www.youtube.com/watch?v=546Q24j4sfiatu=chann</a> |
| 3.2.7.2   |   | Геометрическ<br>ий смысл<br>производной                      |                   |  |      |    |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=TxFmLiSpKc">http://www.youtube.com/watch?v=TxFmLiSpKc</a>                     |
| 3.2.7.3   |   | Первообразная<br>и<br>неопределенн<br>ый интеграл            |                   |  |      |    |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=PbbyPoEv-g">http://www.youtube.com/watch?v=PbbyPoEv-g</a>                     |



|         |  |                                 |  |  |  |  |  |   |
|---------|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|---|
| 3.2.7.4 |  | Интегрирование по частям        |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T8&amp;feature=channel">http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T8&amp;feature=channel</a>     |
| 3.2.7.5 |  | Таблица основных интегралов     |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=3qGZW36Mk&amp;feature=channel">http://www.youtube.com/watch?v=3qGZW36Mk&amp;feature=channel</a>     |
| 3.2.7.6 |  | Непосредственное интегрирование |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=7lezx4ATcA&amp;feature=channel">http://www.youtube.com/watch?v=7lezx4ATcA&amp;feature=channel</a>   |
| 3.2.7.7 |  | Метод подстановки               |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3KKHU&amp;feature=channel">http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3KKHU&amp;feature=channel</a>   |
| 3.2.7.8 |  | Понятие определенного интеграла |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?v=dU_Flq_lss0&amp;feature=channel">http://www.youtube.com/watch?v=dU_Flq_lss0&amp;feature=channel</a> |

|          |  |                           |  |  |  |  |  |   |
|----------|--|---------------------------|--|--|--|--|--|---|
| 3.2.7.9  |  | Теория вероятностей       |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?C_7ccJP-c">http://www.youtube.com/watch?C_7ccJP-c</a>                               |
| 3.2.7.10 |  | Математическая статистика |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?3LyU3SUygfeature=related">http://www.youtube.com/watch?3LyU3SUygfeature=related</a> |
| 3.2.7.11 |  | Комплексные числа         |  |  |  |  |  | <a href="http://www.youtube.com/watch?Cfy0CXpR9L">http://www.youtube.com/watch?Cfy0CXpR9L</a>                             |

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|---|--|
| <b>Умения:</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- применять математические методы для решения профессиональных задач;</li><li>- решать прикладные технические задачи изученными методами дифференциального и интегрального исчисления</li></ul> | Индивидуальный: контроль выполнения практических работ, контроль выполнения индивидуальных заданий.  |
| <b>Знания:</b>  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики.</li></ul>   | Комбинированный: индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, заслушивание рефератов. |