

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Ветлужский лесоагротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

на заседании МК общеобразовательных,  
ОГСЭ и ЕН дисциплин  
руководитель МК

  
подпись Попадинец Л.М.

Протокол № 1  
от « » сентября 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебно-производственной работе

  
подпись Александрова Т.Б.  
от «31» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН 01. МАТЕМАТИКА**

образовательной программы СПО по специальности  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Форма обучения: очная

Ветлужский район,  
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018 г. № 69с учетом профессиональных стандартов:

- «Бухгалтер», утвержденного Приказом Минтруда России от 22.12.2014 № 1061н;
- «Специалист по управлению документацией организации», утвержденного Приказом Минтруда России от 10.05.2017 № 416н;
- «Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)», утвержденного Приказом Минтруда России от 22.04.2015 № 236н;
- «Аудитор», утвержденного Приказом Минтруда России от 19.10.2015 № 236н.

Разработчик: Горохова Ж.Д. – преподаватель математики ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН .01 МАТЕМАТИКА | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 6         |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ        | 10        |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ      | 12        |



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН .01Математика

### 1.1.Область применения учебной программы

Рабочая программа специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018г.

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Учебная дисциплина ЕН 01«Математика» является обязательной частью дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Учебная дисциплина ЕН 01.«Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05, ОК 09 и ПК 1.1

### Коды формируемых компетенций:

| КОД<br>ПК,ОК | УМЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ЗНАНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01        | Уметь использовать математические знания, арифметический, алгебраический и геометрический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни                                                                                                                                                                                                     | Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке                                                                                      |
| ОК 02        | Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и актуальности информации. Извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего массива информации | - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ния и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ОК 03</b> | Способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении учебной дисциплины Эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков при освоении учебной дисциплины. Разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации. | -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. |
| <b>ОК 04</b> | Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.                                                                                                                                                       | -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. |
| <b>ОК 05</b> | Способность грамотно, чётко, логично строить рассуждения и доказательства. Уметь составлять цепочки логических рассуждений. Делать выводы на основе логических рассуждений. Уметь грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом языке.                                                      | -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их модели-                                                                                                          |



|               |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                             | рования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОК 09</b>  | Применение компьютерных навыков; выбор компьютерной программы в соответствии с решаемой задачей; Использование программного обеспечения для решения профессиональных задач. | -значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. |
| <b>ПК 1.1</b> | Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности                                                                                                     | -знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося - 75 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 50 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 25 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| <b>Вид учебной работы</b>                                          | <b>Объем часов</b> |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                       | <b>75</b>          |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>            | <b>50</b>          |
| в том числе:                                                       |                    |
| практические занятия                                               | 8                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                 | <b>25</b>          |
| в том числе:                                                       |                    |
| самостоятельная работа с учебной литературой и интернет ресурсами  | 6                  |
| подготовка презентаций и рефератов                                 | 5                  |
| выполнение расчетных заданий                                       | 6                  |
| подготовка к проверочным работам                                   | 5                  |
| подготовка к дифференцированному зачету                            | 3                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем                                                                                                               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, индидуальный проект                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Объём часов | Осваиваемые элементы компетенций |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| 1                                                                                                                                         | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3           | 6                                |
| <b>Раздел I. Основы теории комплексных чисел</b><br><b>Тема 1.1</b><br>Комплексные числа и действия над ними.                             | 1. Понятие комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел<br>2. Тригонометрическая форма. Модуль, аргумент комплексного числа.<br>3. Квадратный корень из комплексного числа. Алгоритм извлечения квадратного корня.<br>4. Формула Муавра. Алгоритм извлечения кубического корня из комплексного числа. Введение комплексного числа в $n$ -ую степень                                         | 10          | ОК-02-05,09<br>ПК 1.1            |
|                                                                                                                                           | <i>Содержание учебного материала</i><br>1. Понятие комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними. Геометрическое изображение комплексных чисел<br>2. Тригонометрическая форма. Модуль, аргумент комплексного числа.<br>3. Квадратный корень из комплексного числа. Алгоритм извлечения квадратного корня.<br>4. Формула Муавра. Алгоритм извлечения кубического корня из комплексного числа. Введение комплексного числа в $n$ -ую степень | 8           |                                  |
|                                                                                                                                           | <b>Практические занятия</b><br>Действия с комплексными числами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2           |                                  |
|                                                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> тригонометрическая, показательная форма записи комплексного числа. Переход от алгебраической формы к тригонометрической и обратно. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме.                                                                                                                                                                                                               | 5           |                                  |
| <b>Раздел II. Элементы линейной алгебры</b><br><b>Тема 2.1</b><br>Матрицы и определители<br><b>Тема 2.2</b><br>Системы линейных уравнений | <i>Содержание учебного материала</i><br>1. Матрицы и их виды. Действия над матрицами, их свойства.<br>2. Определители 2-го и 3-го порядка, методы их вычисления.<br>3. Обратная матрица. Ранг матрицы.<br>4. Решение систем линейных уравнений различными методами линейной ал-                                                                                                                                                                           | 10          | ОК-02-05,09<br>ПК 1.1            |
|                                                                                                                                           | <i>Содержание учебного материала</i><br>1. Матрицы и их виды. Действия над матрицами, их свойства.<br>2. Определители 2-го и 3-го порядка, методы их вычисления.<br>3. Обратная матрица. Ранг матрицы.<br>4. Решение систем линейных уравнений различными методами линейной ал-                                                                                                                                                                           | 8           |                                  |



|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |    |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------|
|                                                                                                                                                      | гебры.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                 |    |                       |
|                                                                                                                                                      | Практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                          | Решение систем линейных уравнений методами Крамера, Гаусса и обратной матрицы.                                                                                  | 2  |                       |
|                                                                                                                                                      | Самостоятельная работа обучающихся:                                                                                                                                                                                                                                           | выполнение индивидуальных заданий по теме: «Действия над матрицами», системы линейных уравнений. Выполнение расчетных заданий. Подготовка к проверочной работе. | 4  |                       |
| Раздел III. Основные понятия и методы математического анализа<br>за<br>Тема 3.1<br>Теория пределов                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 | 10 | OK-02-05,09           |
|                                                                                                                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 | 6  | ПК 1.1                |
|                                                                                                                                                      | 1. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности.                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                 |    |                       |
|                                                                                                                                                      | 2. Функция. Предел функции в точке. Предел функции при $x \rightarrow \infty$ .                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |    |                       |
|                                                                                                                                                      | 3. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Основные теоремы о пределах Точки разрыва и их классификация.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 |    |                       |
| Раздел IV. Дифференциальное и интегральное исчисление.<br>Тема 4.1<br>Производные функций<br>Тема 4.2<br>Исследование функций с помощью производной. | Самостоятельная работа обучающихся: Предел последовательности. Предел функции. Точки разрыва и их классификация. Выполнение расчетных заданий. Самостоятельная работа с учебной литературой                                                                                   |                                                                                                                                                                 | 5  |                       |
|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                 | 10 |                       |
|                                                                                                                                                      | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 | 12 | OK-02-05,09<br>ПК 1.1 |
|                                                                                                                                                      | 1. Производная функции. Правила вычисления производных Производная сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Дифференциалы высших порядков.                                                                                                         |                                                                                                                                                                 |    |                       |
|                                                                                                                                                      | 2. Возрастающие и убывающие функции, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций, необходимое условие существования экстремума. Нахождение экстремумов с помощью первой и второй производной Выпуклые функции. Точки перегиба. Асимптоты. Полное исследование функций. |                                                                                                                                                                 |    |                       |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|-----------------------|
| <b>Тема 4.3</b><br>Неопределённый интеграл<br><br><b>Тема 4.4</b><br>Определённый интеграл  | 3. Неопределённый интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |  |                       |
|                                                                                             | 4. Определённый интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Интегрирование заменой переменной и по частям в определённом интеграле. Приложения определённого интеграла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4  |  | ОК-02-05,09<br>ПК 1.1 |
| <b>Раздел V. Основные понятия теории вероятностей</b>                                       | <b>Практические занятия</b><br>Вычисление производных.<br>Исследование функций с помощью производной.<br>Вычисление интегралов различными методами.<br>Вычисление определённых интегралов различными методами.<br><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Производная сложной функции. Производные высших порядков. Выполнение расчетных заданий. написание реферата по темам: «Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функций», «Угловой коэффициент касательной», «Уравнение нормалей», выполнение индивидуальных заданий по теме. выполнение индивидуальных заданий на тему «Формула Ньютона-Лейбница». Самостоятельная работа с учебной литературой. Выполнение расчетных заданий. Подготовка к проверочной работе | 6  |  |                       |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 21 |  | ОК-02-05,09<br>ПК 1.1 |
|                                                                                             | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8  |  |                       |
|                                                                                             | 1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |  |                       |
|                                                                                             | 2. Классическое определение вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |  |                       |
| <b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b><br><b>ВСЕГО: 75 часов</b> | 3. Решение простейших задач на определение вероятностей<br>Дифференцированный зачет.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |  |                       |
|                                                                                             | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> : Дискретная математика. Выполнение расчетных заданий. Работа со справочной литературой.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5  |  |                       |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет математики 33.

##### 3.1.1. Оборудование кабинета математики:

- столы ученические,
- стулья ученические,
- стол преподавателя,
- стул мягкий,
- доска ученическая,
- мультимедиа проектор,
- ноутбук.
- комплект инструментов классных,
- доска магнитная,
- телевизор,
- микрокалькуляторы
- набор прозрачных геометрических тел с сечением.
- набор по стереометрии.

#### 3.2. Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

#### 3.3. Информационное обеспечение обучения

##### *Учебники и учебные пособия*

- 1) Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г. – 384 с.:
- 2) Пехлецкий И.Д. Математика, 8-е издание учебник для студ.образоват.учреждений сред. проф.образования.М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 304 с.



### **Интернет-ресурсы**

- 1) <http://www.youtube.com/watch?v=1546Q24djU4&feature=channel> (Лекция 8. Основные сведения о рациональных функциях)
- 2) <http://www.youtube.com/watch?v=TxFmRLiSpKo> (Геометрический смысл производной)
- 3) <http://www.youtube.com/watch?v=PbbyP8oEv-g> (Лекция 1. Первообразная и неопределенный интеграл)
- 4) [http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ\\_T798&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=2N-1jQ_T798&feature=channel) (Лекция 5. Интегрирование по частям)
- 5) <http://www.youtube.com/watch?v=3qGZQW36M8k&feature=channel> (Лекция 2. Таблица основных интегралов)
- 6) <http://www.youtube.com/watch?v=7lezxG4ATcA&feature=channel> (Лекция 3. Непосредственное интегрирование)
- 7) <http://www.youtube.com/watch?v=s-FDv3K1KHU&feature=channel> (Лекция 4. Метод подстановки)
- 8) [http://www.youtube.com/watch?v=dU\\_FMq\\_lss0&feature=channel](http://www.youtube.com/watch?v=dU_FMq_lss0&feature=channel) (Лекция 12. Понятие определенного интеграла)
- 9) [http://www.youtube.com/watch?v=wg\\_AIYBB0dg&feature=related](http://www.youtube.com/watch?v=wg_AIYBB0dg&feature=related) (Гиперметод умножения)
- 10) [http://www.youtube.com/watch?v=C\\_7clQcJP-c](http://www.youtube.com/watch?v=C_7clQcJP-c) (Теория вероятности)
- 11) <http://www.youtube.com/watch?v=dZPRzB1Nj08> (Лекция 6. Комплексные числа (часть 1))

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

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> – значение математики в профессиональной деятельности; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления.</p> | <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.<br/>Не менее 75% правильных ответов.<br/>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>                                                                                                      | <p><b>Текущий контроль при проведении:</b><br/>-письменного/устного опроса;<br/>-тестирования;<br/>-оценка результатов самостоятельной работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, и т.д.)<br/><b>Промежуточная аттестация</b><br/>в форме дифференцированного зачета: в виде письменной контрольной работы.</p>                        |
| <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b> – использовать методы линейной алгебры; – решать основные прикладные задачи численными методами.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям безопасности<br/>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.<br/>Точность оценки, самооценки выполнения<br/>Соответствие требованиям инструкций, регламентов<br/>Рациональность действий и т.д.</p> | <p><b>Текущий контроль:</b><br/>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий при решении проблемных ситуаций, выполнении заданий для практических занятий, самостоятельной работы, учебных проектов;<br/><b>Промежуточная аттестация:</b><br/>- экспертная оценка выполнения практических заданий на дифференцированном зачете</p> |