

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Математика 1.7**

|                                                |                                                                                   |          |   |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| Направление подготовки                         | 22.03.02 Metallurgy                                                               |          |   |
| Образовательная программа                      | Metallurgy of black metals                                                        |          |   |
| Специализация                                  | Metallurgy of black metals                                                        |          |   |
| Уровень образования                            | higher education - bachelor                                                       |          |   |
| Курс                                           | 1                                                                                 | semester | 1 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах) | 4                                                                                 |          |   |
| Руководители ООП                               |  |          |   |
| Преподаватель                                  | Сапрыкин А.А.<br>Гиль Л.Б.                                                        |          |   |

2020 г.

**1. Роль дисциплины «Математика 1.7» в формировании компетенций выпускника:**

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                       | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                 |
| Математика 1.7                                                | 1       | УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК(У)-1.B1                                                  | Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи                                                                                                                  |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | УК(У)-1.Y1                                                  | Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи                                                                                                                      |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | УК(У)-1.31                                                  | Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи                                                                                                                                |
|                                                               |         | ОПК(У)-1        | Готов использовать фундаментальные общинженерные знания                                                                        | ОПК(У)-1.B1                                                 | Владеет математическим аппаратом алгебры для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | ОПК(У)-1.Y1                                                 | Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач                                                                                                             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                | ОПК(У)-1.31                                                 | Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии                                                                                                       |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                              | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                | Методы оценивания (оценочные мероприятия)                          |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                 |                                               |                                                                |                                                                    |
| РД1                                           | Выполнять действия над матрицами и определителями                            | УК(У)-1.<br>ОПК(У)-1                          | Раздел 1. Линейная алгебра                                     | Игра-тест<br>Реферат                                               |
| РД2                                           | Исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений               | УК(У)-1.<br>ОПК(У)-1                          |                                                                | Тест<br>Кейс-задание<br>ИДЗ<br>Контрольная работа                  |
| РД3                                           | Выполнять действия над векторами                                             | УК(У)-1.<br>ОПК(У)-1                          | Раздел 2. Векторная алгебра                                    | Тест<br>ИДЗ<br>Контрольная работа                                  |
| РД4                                           | Строить и исследовать основные геометрические образы аналитических выражений | УК(У)-1.<br>ОПК(У)-1                          | Раздел 3. Аналитическая геометрия                              | Лекция-тест<br>ИДЗ<br>Контрольная работа<br>Семинар<br>Презентация |
| РД5                                           | Вычислять пределы последовательностей и функций                              | УК(У)-1.<br>ОПК(У)-1                          | Раздел 4. Введение в математический анализ.<br>Теория пределов | Тест<br>ИДЗ<br>Контрольная работа                                  |
|                                               |                                                                              |                                               |                                                                | Экзамен                                                            |

## 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтингом-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| <b>% выполнения задания</b> | <b>Соответствие традиционной оценке</b> | <b>Определение оценки</b>                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                    | «Отлично»                               | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                   | «Хорошо»                                | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                   | «Удовл.»                                | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                    | «Неудовл.»                              | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| <b>% выполнения заданий экзамена</b> | <b>Экзамен, балл</b> | <b>Соответствие традиционной оценке</b> | <b>Определение оценки</b>                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%                             | 18 ÷ 20              | «Отлично»                               | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%                            | 14 ÷ 17              | «Хорошо»                                | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |
| 55% - 69%                            | 11 ÷ 13              | «Удовл.»                                | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов            |
| 0% - 54%                             | 0 ÷ 10               | «Неудовл.»                              | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

**4. Перечень типовых заданий**

|    | <b>Оценочные мероприятия</b> | <b>Примеры типовых контрольных заданий</b>            |
|----|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. | Тестирование                 | Пример задания из теста по разделу «Линейная алгебра» |

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>Если матрицы <math>A_{2 \times 4}</math> и <math>B_{2 \times 4}</math> транспонировали и сложили, то размерность результирующей матрицы равна:<br/>         Выберите один правильный ответ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> <math>C_{4 \times 4}</math></li> <li><input type="radio"/> <math>C_{4 \times 2}</math></li> <li><input type="radio"/> <math>C_{2 \times 4}</math></li> <li><input type="radio"/> <math>C_{2 \times 2}</math></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2. | Реферат               | <p>Темы рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Линейные операторы: матрица линейного оператора, ядро и образ оператора, преобразование матрицы линейного оператора при переходе к новому базису, обратный оператор, собственные векторы и собственные значения линейного оператора, ортогональные и симметрические операторы.</li> <li>2. Метод выделения линейных множителей при вычислении определителей n-го порядка.</li> <li>3. Метод рекуррентных соотношений при вычислении определителей n-го порядка.</li> <li>4. Метод представления определителя в виде суммы определителей при вычислении определителей n-го порядка.</li> <li>5. Метод изменения элементов определителя при вычислении определителей n-го порядка.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3. | Контрольная работа    | <p>Контрольная работа «Линейная алгебра»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычислить: <math>4 \cdot \begin{pmatrix} 1 &amp; 2 &amp; 3 \\ -1 &amp; 0 &amp; 2 \\ 3 &amp; 6 &amp; 7 \end{pmatrix}^2 + 3 \cdot \begin{pmatrix} 1 &amp; 2 &amp; 1 \\ 3 &amp; 4 &amp; 0 \\ 0 &amp; 5 &amp; 4 \end{pmatrix}</math>.</li> <li>2. Решить систему линейных уравнений <u>тремя</u> способами: <math display="block">\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + z = 7 \\ 4x + 2y + z = 3 \end{cases}</math></li> <li>3. Решить систему линейных однородных уравнений, записать фундаментальную систему решений: <math display="block">\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 - 2x_4 = 0 \\ x_1 - 2x_2 - 2x_3 + x_4 = 0 \\ x_1 - x_2 - x_3 - x_4 = 0 \end{cases}</math></li> </ol> <p>Контрольная работа «Векторная алгебра»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Доказать, что векторы <math>\vec{a}</math>, <math>\vec{b}</math> и <math>\vec{c}</math> образуют базис в пространстве и найти координаты вектора <math>\vec{x}</math> в этом базисе. <math>\vec{a} = \{2; 3; 1\}</math>, <math>\vec{b} = \{-1; 2; -2\}</math>, <math>\vec{c} = \{1; 2; 1\}</math>, <math>\vec{x} = \{2; -2; 1\}</math>.</li> <li>5. В параллелограмме <math>ABCD</math> даны векторы <math>\overrightarrow{AB} = \vec{p}</math> и <math>\overrightarrow{AD} = \vec{q}</math>. Выразить через <math>\vec{p}</math> и <math>\vec{q}</math> векторы: а) <math>\overrightarrow{BC}</math>; б) <math>\overrightarrow{CB}</math>; в) <math>\overrightarrow{CD}</math>; г) <math>\overrightarrow{AC}</math>; д) <math>\overrightarrow{BD}</math>; е) <math>\overrightarrow{DB}</math>.</li> </ol> |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>6. Доказать, что четырёхугольник с вершинами <math>A(3;2;-3)</math>, <math>B(2;4;6)</math>, <math>C(8;3;4)</math>, <math>D(9;1;-5)</math> есть параллелограмм. Найти длины его сторон: а) <math>AB</math>; б) <math>CD</math>.</p> <p>7. Найти угол <math>A</math> в треугольнике с вершинами <math>A(1;2;-1)</math>, <math>B(5;5;11)</math> и <math>C(13;18;20)</math>.</p> <p>8. Вычислить площадь параллелограмма, построенного на векторах <math>\vec{a} = \{3; -2; 6\}</math>, и <math>\vec{b} = \{6; 3; -2\}</math>.</p> <p>9. Сила <math>\vec{F} = \{2; -4; 5\}</math> приложена к точке <math>O(0; 2; 1)</math>. Определить момент этой силы относительно точки <math>A(-1; 2; 3)</math>.</p> <p>10. Вычислить объём параллелепипеда, построенного на векторах <math>\vec{a} = \{3; 2; 1\}</math>, <math>\vec{b} = \{1; 0; -1\}</math> и <math>\vec{c} = \{1; -2; 1\}</math>.</p> <p style="text-align: center;">Контрольная работа «Аналитическая геометрия»</p> <p>11. Даны вершины треугольника <math>ABC</math> <math>A(7; 4)</math>, <math>B(3; -3)</math>, <math>C(-2; 9)</math>. Требуется, используя методы векторной алгебры:</p> <p>а) построить треугольник <math>ABC</math>;</p> <p>б) записать уравнения высоты <math>BD</math> и медианы <math>CE</math>;</p> <p>с) записать уравнение прямой, проходящей через точку <math>A</math>, параллельно стороне <math>BC</math>;</p> <p>12. Даны координаты точек <math>A(-3; -2; -4)</math>, <math>B(-4; 2; 7)</math>, <math>C(5; 0; 3)</math>, <math>D(-1; 4; 0)</math>. Найти:</p> <p>а) уравнение плоскости <math>p</math>, проходящей через точки <math>A</math>, <math>B</math>, <math>C</math>;</p> <p>б) канонические уравнения прямой <math>\alpha</math>, проходящей через точку <math>D</math>, перпендикулярно плоскости <math>p</math>;</p> <p>с) точки пересечения прямой <math>\alpha</math> с плоскостью <math>p</math> и с координатными плоскостями <math>xOy</math>, <math>xOz</math>, <math>yOz</math>;</p> <p>д) расстояние от точки <math>D</math> до плоскости <math>p</math>.</p> <p>13. Привести уравнение кривой <math>4x^2 + 9y^2 + 16x + 18y - 11 = 0</math> к каноническому виду и построить эту кривую. Найти фокусы, эксцентриситет и уравнения директрис.</p> <p>14. Построить поверхности и определить их вид: а) <math>27x^2 + 21z^2 = 63y^2</math>; б) <math>4x^2 - 2y + z^2 = 0</math>.</p> <p style="text-align: center;">Контрольная работа «Введение в математический анализ»</p> <p>1. Найти область определения функции: <math>y = \sqrt{\frac{3x-2}{2x+6}}</math>.</p> <p>2. Вычислить пределы функций: а) <math>\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 + 2x - 1}{x^2 + 4x + 1}</math>; б) <math>\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin^2 x}{1 + \cos^3 x}</math>; в) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right)</math>;</p> <p>г) <math>\lim_{x \rightarrow \infty} x - \sqrt{x^2 + 5x}</math>; д) <math>\lim_{x \rightarrow 3} \left( \frac{1}{x^2-9} - \frac{1}{x^2-3x} \right)</math>.</p> |

| Оценочные мероприятия |                               | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                                  |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------|--|------|-------------------------------|--|--|----------------------------------|-----------------|--------------|--------|--------|---|---|---|----|--------|---|---|---|----|--------|---|---|---|----|
|                       |                               | <div>3. Исследовать на непрерывность функции: а) <math>f(x) = \begin{cases} \frac{x+3}{x^2-9} &amp; \text{при } x &lt; 0, \\ \frac{x-1}{x^2-4} &amp; \text{при } x &gt; 0. \end{cases}</math>; б) <math>y = \frac{6x}{\sin 4x}</math>.</div> <div>Записать все точки разрыва, указав тип разрыва.</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                  |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
| 4.                    | Кейс-задание                  | <div>1 часть кейс-задания. Завод по производству агротехники в течение трёх дней производил дисковые бороны, культиваторы и сеялки. Известны объёмы производства продукции за три дня и денежные затраты на производство за данный период времени. Данные представлены в следующей таблице:</div> <table><tr><th rowspan="2">День</th><th colspan="3">Объёмы производства (усл.ед.)</th><th rowspan="2">Затраты<br/>(тыс. усл.<br/>единиц)</th></tr><tr><th>дисковые бороны</th><th>культиваторы</th><th>сеялки</th></tr><tr><td>Первый</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>29</td></tr><tr><td>Второй</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>26</td></tr><tr><td>Третий</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>26</td></tr></table> <div>Обозначив через <math>x</math>, <math>y</math>, <math>z</math> себестоимость продукции каждого вида соответственно, составить математическую модель затрат на производство агротехники за каждый день.</div> <div>2 часть кейс-задания. Найти себестоимость единицы продукции каждого вида.</div> <div>3 часть кейс-задания. Рассчитать затраты завода на выпуск культиваторов (за три дня).</div>                                                                                                                                    |        |                                  |  | День | Объёмы производства (усл.ед.) |  |  | Затраты<br>(тыс. усл.<br>единиц) | дисковые бороны | культиваторы | сеялки | Первый | 2 | 3 | 4 | 29 | Второй | 3 | 4 | 2 | 26 | Третий | 4 | 2 | 3 | 26 |
| День                  | Объёмы производства (усл.ед.) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | Затраты<br>(тыс. усл.<br>единиц) |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
|                       | дисковые бороны               | культиваторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | сеялки |                                  |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
| Первый                | 2                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4      | 29                               |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
| Второй                | 3                             | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2      | 26                               |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
| Третий                | 4                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3      | 26                               |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |
| 5.                    | ИДЗ                           | <div>Пример заданий из ИДЗ по разделу «Векторная алгебра»</div> <div>Вариант 1</div> <div>1. (ЖГМ) В треугольнике <math>ABC</math> сторона <math>AB</math> разделена точкой <math>M</math> в отношении 1: 4, считая от точки <math>A</math>. Какой вид имеет разложение вектора <math>\overrightarrow{CM}</math> по векторам <math>\vec{a} = \overrightarrow{CA}</math> и <math>\vec{b} = \overrightarrow{NA}</math>? (Укажите вариант ответа).</div> <div>1) <math>\frac{4}{5}\vec{a} + \frac{1}{5}\vec{b}</math>;    2) <math>4\vec{a} + \vec{b}</math>;    3) <math>\frac{4}{5}\vec{a} - \frac{1}{5}\vec{b}</math>;</div> <div>4) <math>\frac{1}{5}\vec{a} + \frac{4}{5}\vec{b}</math>;    5) <math>-\vec{a} + 4\vec{b}</math>.</div> <div>2. (ЮЛГ) Найти сумму координат вектора <math>\vec{a}</math>, если единичный вектор <math>\vec{a}</math> образует равные тупые углы с базисными ортами <math>\vec{i}</math>, <math>\vec{j}</math>, <math>\vec{k}</math>.</div> <div>3. (ЮАФ) Даны векторы <math>\vec{a} = -2\vec{i} + \vec{j} - 8\vec{k}</math>, <math>\vec{b} = -4\vec{i} - 2\vec{j} - 3\vec{k}</math>, <math>\vec{c} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + 12\vec{k}</math>. Найти проекцию вектора <math>\vec{a} - 2\vec{b}</math> на ось вектора <math>\vec{c}</math>.</div> |        |                                  |  |      |                               |  |  |                                  |                 |              |        |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |        |   |   |   |    |

|    | Оценочные мероприятия                                                                        | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                              | <p>4. (ДШЛ) Найти скалярное произведение <math>(3\vec{a} - 4\vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b})</math>, если <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math> – единичные векторы, и <math> \vec{a} - \vec{b}  = \sqrt{3}</math>.</p> <p>5. (МДМ) Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах <math>\vec{a} - \vec{b}</math> и <math>2\vec{a} + \vec{b}</math>, если <math> \vec{a}  = \sqrt{3}</math>, <math> \vec{b}  = 1</math>, а угол между векторами <math>\vec{a}</math> и <math>\vec{b}</math> равен <math>60^\circ</math>.</p> <p>6. (МЮЛ) Найти смешанное произведение <math>\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c}</math>, если векторы <math>\vec{a}</math>, <math>\vec{b}</math> и <math>\vec{c}</math> образуют правую тройку взаимно перпендикулярных векторов и <math> \vec{a}  = 3</math>, <math> \vec{b}  = 3</math>, <math> \vec{c}  = 2</math>.</p> <p>7. (АБД) Найти объём тетраэдра с вершинами <math>A(2; 3; 1)</math>, <math>B(4; 1; -2)</math>, <math>C(6; 3; 7)</math>, <math>D(-4; -3; 7)</math>.</p> <p>8. (ЖЭЭ) Найти значение <math>\alpha</math>, при котором векторы <math>\vec{a} = \{2\alpha + 1; 3\alpha + 2; \alpha\}</math>, <math>\vec{b} = \{2; 3; -1\}</math>, <math>\vec{c} = \{1; 2; 4\}</math> компланарны.</p> <p>9. (ЖЛМ) Вычислить работу силы <math>\vec{F} = \vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}</math> при прямолинейном перемещении материальной точки из положения <math>A(-1; 2; 0)</math> в положение <math>B(2; 1; 3)</math>.</p> |
| 6. | Презентация                                                                                  | <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матричный анализ экономических показателей. Методы автоматизации расчётов матричных операций.</li> <li>2. Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях.</li> <li>3. Векторная алгебра в создании компьютерных игр.</li> <li>4. Поверхности второго порядка в инженерных разработках.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. | Семинар «Применение линейной алгебры и аналитической геометрии при решении прикладных задач» | <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матричный анализ экономических показателей. Методы автоматизации расчётов матричных операций.</li> <li>2. Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях.</li> <li>3. Векторная алгебра в создании компьютерных игр.</li> <li>4. Поверхности второго порядка в инженерных разработках.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8. | Экзамен                                                                                      | <p>Пример экзаменационного билета.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование и решение неоднородных систем линейных уравнений.</li> <li>2. Сила <math>\vec{F} = \{2; -4; 5\}</math> приложена к точке <math>O(0; 2; 1)</math>. Определить момент этой силы относительно точки <math>A(-1; 2; 3)</math>.</li> <li>3. Вычислить расстояние между плоскостями <math>6x - 18y - 9z - 28 = 0</math> и <math>4x - 12y - 6z - 7 = 0</math>.</li> <li>4. Вычислить <math>\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right)</math>.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



## 5. Методические указания по процедуре оценивания

| Оценочные мероприятия |              | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |          |            |      |
|-----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|------------|------|
| 1.                    | Тестирование | <p>Тестирование в форме тестовых заданий различных типов (с выбором ответов, на соответствие, числовых ответов), игры-теста, лекции-теста с целью развития понятийного аппарата, навыков решения задач и развития умения самостоятельно прорабатывать учебный материал, проводится в электронной среде Moodle по каждому разделу и выполняет, кроме контролирующей, функции, обучающую и мотивирующую функцию.</p> <p>Студенты выполняют текущее тестирование после ознакомления с теоретическим материалом по индивидуальной траектории усвоения учебного материала. В случае получения низких баллов имеет возможность пройти повторное тестирование.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |          |            |      |
| 2.                    | Реферат      | <p>Реферат предоставляется и оценивается согласно рейтинг плана с учётом соблюдения требований к оформлению реферата.</p> <p>Требования к оформлению реферата</p> <p>1. Реферат (4-10 стр.) должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– титульный лист;</li><li>– план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);</li><li>– введение;</li><li>– текстовое изложение материала, разбитое на вопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;</li><li>– заключение;</li><li>– список использованной литературы;</li><li>– приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем.</li></ul> <p>2. Набор текста производить в формате редактора Word на листе формата А4 через одинарный интервал стандартным шрифтом Times New Roman Cyr (размер 12 пк) с полями по 2 см сверху и снизу, слева и справа. Отступ красной строки – 1 см. Допускается включать в текст рисунки и таблицы. Объём работы – от 3 до 10 страниц формата А4. Выравнивание текста по ширине. Каждую главу начинать с новой страницы.</p> <p>3. Все страницы должны быть пронумерованы (нумерация листов сквозная). Номер листа проставить арабскими цифрами. Нумерацию листов начать с третьего листа (после содержания) (на третьем листе ставится номер «3»). Номера страниц проставить в центре нижней части листа без точки. Список использованной литературы и приложения включить в общую нумерацию листов.</p> <p>4. Оформление литературы: каждый источник должен содержать следующие обязательные реквизиты: фамилия и инициалы автора; наименование; издательство; место издания; год издания, количество страниц, ссылка на интернет-ресурс (если есть в интернете).</p> <p>Критерии оценивания реферата</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>Показатели</th><th>Балл</th></tr></table> |  | Критерий | Показатели | Балл |
| Критерий              | Показатели   | Балл                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |          |            |      |

| Оценочные мероприятия |                    | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |
|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|                       |                    | Новизна реферированного текста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы;<br>- наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.                                                                                                                                                                                                                                                               | 1 |  |
|                       |                    | Степень раскрытия сущности проблемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -соответствие плана теме реферата;<br>- соответствие содержания теме и плану реферата;<br>- полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;<br>- обоснованность способов и методов работы с материалом;<br>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;<br>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.          | 2 |  |
|                       |                    | Соблюдение требований к оформлению и обоснованность выбора источников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -правильное оформление ссылок на используемую литературу;<br>- грамотность и культура изложения;<br>- владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы;<br>- соблюдение требований к объёму реферата;<br>- культура оформления: выделение абзацев;<br>- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;<br>-привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.). | 1 |  |
| 3.                    | Контрольная работа | 1. Цели проведения контрольной работы: <ul style="list-style-type: none"><li>– проверка и оценка знаний, умений и навыков студентов;</li><li>– получение информации о характере их познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности;</li><li>– об эффективности форм и методов учебной деятельности.</li></ul> 2. Контрольная работа выполняется на аудиторном занятии в соответствии с рейтинг-планом.<br>3. При выполнении контрольной работы студент имеет право использовать личные конспекты лекций.<br>4. Контрольная работа выполняется в форме развёрнутых ответов на поставленные вопросы по заданию в соответствии с вариантом.<br>5. Решения задач контрольной работы следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.<br>6. Результаты выполнения контрольной работы оцениваются в соответствии с рейтинговой системой учебного заведения и календарным рейтинг-планом дисциплины (90%÷100% выполнения задания - 5 баллов ; 70% - 89% -4; 55% - 69% -3; 20% - 54% -2; 0% - 19%-0-1 балл). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |  |

| Оценочные мероприятия           |                      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|-------|---------------------------------|--------------|-----|--------------------|-----|---------------------------------|----------------------|-----|--------------------|-----|
|                                 |                      | <p>7. Баллы за контрольную работу выставляются в журнал учебных групп.</p> <p>8. Студент имеет право «переписать» контрольную работу на дополнительных занятиях, если она будет не зачтена или при желании повысить количество баллов, но не позднее, чем за три недели до начала сессии.</p> <p>Студент имеет право использовать собственные контрольные работы при подготовке к экзамену.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |
| 4.                              | Кейс-задание         | <p>При выполнении кейс-заданий следует придерживаться след. указаний:</p> <p>Указания к выполнению кейс-задания.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бегло прочтите кейс, чтобы составить о нем общее представление.</li> <li>2. Выпишите из соответствующих разделов учебной дисциплины ключевые идеи, для того, чтобы освежить в памяти теоретические концепции и подходы, которые Вам предстоит использовать при анализе кейса.</li> <li>3. Внимательно прочтите вопросы к кейсу и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать.</li> <li>4. Вновь прочтите текст кейса, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам.</li> <li>5. Продумайте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с кейсом.</li> </ol> <p>Для успешного анализа кейса следует придерживаться ряда принципов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;</li> <li>➤ внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;</li> <li>➤ не смешивайте предположения с фактами, изложенными в кейс-задании.</li> </ul> <p>6. Оформите результат выполнения кейс-задания (и получите 3 балла от преподавателя) .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– результат представить в одном из форматов: .doc, .html, .ppt, .pdf.</li> <li>– каждое действие сопровождать пояснением;</li> <li>– набор текста производить в формате редактора Word на листе формата А4 через одинарный интервал стандартным шрифтом Times New Roman Cyr (размер 12 пк) с полями по 2 см сверху и снизу, слева и справа. Отступ красной строки – 1 см. Допускается включать в текст рисунки и таблицы. Объем работы – от 1 до 3 страниц формата А4.</li> </ul> <p>Допускается рукописный вариант решения с последующим фотографированием страниц рукописи.</p> <p>Критерии оценивания</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Содержание критерия</th><th>Баллы</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1 часть кейс-задания<br/>(1балл)</td><td>Ответ верный</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Ответ обоснованный</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2 часть кейс-задания<br/>(1балл)</td><td>Система решена верно</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Решение обосновано</td><td>0,5</td></tr> </tbody> </table> |  | Содержание критерия | Баллы | 1 часть кейс-задания<br>(1балл) | Ответ верный | 0,5 | Ответ обоснованный | 0,5 | 2 часть кейс-задания<br>(1балл) | Система решена верно | 0,5 | Решение обосновано | 0,5 |
|                                 | Содержание критерия  | Баллы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |
| 1 часть кейс-задания<br>(1балл) | Ответ верный         | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |
|                                 | Ответ обоснованный   | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |
| 2 часть кейс-задания<br>(1балл) | Система решена верно | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |
|                                 | Решение обосновано   | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                     |       |                                 |              |     |                    |     |                                 |                      |     |                    |     |

| Оценочные мероприятия |     | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |        |        |   |
|-----------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------|--------|---|
|                       |     | 3 часть кейс-задания (1балл)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ответ верный                                                  |        | 0,5    |   |
|                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ответ обоснованный                                            |        | 0,5    |   |
|                       |     | ИТОГО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |        | 3балла |   |
|                       |     | 7. Отправьте результат выполнения кейс-задания в форум (эл. Курс Матем.1.3) .<br>8. Оцените работы соих одноклассников (и получите 1 балл), по следующим критериям:<br>Для рецензирования работы заполните таблицу, оценив решение задачи по каждому критерию (2 балла – критерий выражен; 1 балл–критерий выражен слабо; 0–критерий не выражен):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                               |        |        |   |
|                       |     | №п.п.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии рецензирования (оценивания) решения других студентов | Баллы* |        |   |
|                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               | 0      | 1      | 2 |
|                       |     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Чёткие формулировки теоретических выкладок                    |        |        |   |
|                       |     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Рациональность решения                                        |        |        |   |
|                       |     | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Логичность решения                                            |        |        |   |
|                       |     | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Правильность расчётов                                         |        |        |   |
|                       |     | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Соблюдение требований оформления                              |        |        |   |
|                       |     | 9. Ответьте на рецензии своей работы (и получите 1 балл).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |        |        |   |
| 5.                    | ИДЗ | При выполнении ИДЗ надо придерживаться указанных ниже правил.<br>Работы, выполненные без соблюдения этих правил, не засчитываются и возвращаются для переработки.<br>1. ИДЗ следует выполнять в тетради, отдельной для каждой работы (или на листах формата А4 с одной стороны листа), чернилами любого цвета, кроме красного, оставляя поля для замечаний.<br>2. На обложке тетради (на первой странице листов) должны быть написаны фамилия студента, его инициалы, учебный номер (шифр), номер ИДЗ, название дисциплины. В конце работы следует проставить дату ее выполнения и расписаться.<br>3. В работу должны быть включены все задачи, указанные в задании, строго по положенному варианту. ИДЗ, содержащие не все задачи задания, а также содержащие задачи не своего варианта, не засчитываются.<br>4. Решения задач надо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях, сохраняя номера задач. Перед решением каждой задачи надо выписать полностью её условие. В том случае, если несколько задач, из которых студент выбирает задачи своего варианта, имеют общую формулировку, следует, переписывая условие задачи, заменить общие данные конкретными из соответствующего номера.<br>5. Решения задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.<br>6. При наличии устройства «Символ-Вуз» можно проверить ответы (шифр для проверки каждого задания указан в скобках). |                                                               |        |        |   |

|                                  | Оценочные мероприятия                                                                                      | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------|--|-------|----|---------------------------------|--|----|-----------------------------------|---|----|----------------------------------|--|----|------------------------------------|--|--|------------------------------------------|-----|--|---------------------------------------|---|--|---------------------------------------|-----|--|-------------------------------------|---|----------------------------------|--|--|----|--------------------------------------------------------------|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------------------------|-----|--|---------------------------------------|---|--|-------------------------------------|---|-------|--|----------------------------|
|                                  |                                                                                                            | <div>7. Работу следует защитить, отвечая на вопросы преподавателя (аудиторное занятие).</div> <div>8. Фото решения заданий выслать в электронный курс для предварительной проверки.</div> <div>Критерии оценивания выполнения и защиты ИДЗ</div> <div>Выполнение ИДЗ (максимальный балл-2)</div> <table><thead><tr><th colspan="2">Содержание критерия</th><th>Баллы</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>Методы решения задач обоснованы</td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td>Получен верный конечный результат</td><td>2</td></tr><tr><td>3.</td><td>Все промежуточные расчёты верные</td><td></td></tr><tr><td>4.</td><td>ИДЗ оформлено согласно требованиям</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Не выполнено хотя бы одно из условий 1-4</td><td>1,5</td></tr><tr><td></td><td>Не выполнены любые два из условий 1-4</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>Не выполнены любые три из условий 1-4</td><td>0,5</td></tr><tr><td></td><td>Не выполнено ни одно из условий 1-4</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="3">Защита ИДЗ (максимальный балл-2)</td></tr><tr><td>5.</td><td>Знание формулировок понятий, используемых при выполнении ИДЗ</td><td></td></tr><tr><td>6.</td><td>Умение применить знания при обосновании выбранного метода решения (умение пояснить решение задач)</td><td>2</td></tr><tr><td>7.</td><td>Свободная ориентировка в выполненных расчётах (легко исправляет вычислительные ошибки при указании на них)</td><td></td></tr><tr><td></td><td>Не выполнено хотя бы одно из условий 5-7</td><td>1,5</td></tr><tr><td></td><td>Не выполнены любые два из условий 5-7</td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>Не выполнено ни одно из условий 5-7</td><td>0</td></tr><tr><td colspan="2">ИТОГО</td><td>Максимальный балл за ИДЗ 4</td></tr></tbody></table> |  |  | Содержание критерия |  | Баллы | 1. | Методы решения задач обоснованы |  | 2. | Получен верный конечный результат | 2 | 3. | Все промежуточные расчёты верные |  | 4. | ИДЗ оформлено согласно требованиям |  |  | Не выполнено хотя бы одно из условий 1-4 | 1,5 |  | Не выполнены любые два из условий 1-4 | 1 |  | Не выполнены любые три из условий 1-4 | 0,5 |  | Не выполнено ни одно из условий 1-4 | 0 | Защита ИДЗ (максимальный балл-2) |  |  | 5. | Знание формулировок понятий, используемых при выполнении ИДЗ |  | 6. | Умение применить знания при обосновании выбранного метода решения (умение пояснить решение задач) | 2 | 7. | Свободная ориентировка в выполненных расчётах (легко исправляет вычислительные ошибки при указании на них) |  |  | Не выполнено хотя бы одно из условий 5-7 | 1,5 |  | Не выполнены любые два из условий 5-7 | 1 |  | Не выполнено ни одно из условий 5-7 | 0 | ИТОГО |  | Максимальный балл за ИДЗ 4 |
| Содержание критерия              |                                                                                                            | Баллы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 1.                               | Методы решения задач обоснованы                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 2.                               | Получен верный конечный результат                                                                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 3.                               | Все промежуточные расчёты верные                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 4.                               | ИДЗ оформлено согласно требованиям                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнено хотя бы одно из условий 1-4                                                                   | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнены любые два из условий 1-4                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнены любые три из условий 1-4                                                                      | 0,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнено ни одно из условий 1-4                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| Защита ИДЗ (максимальный балл-2) |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 5.                               | Знание формулировок понятий, используемых при выполнении ИДЗ                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 6.                               | Умение применить знания при обосновании выбранного метода решения (умение пояснить решение задач)          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 7.                               | Свободная ориентировка в выполненных расчётах (легко исправляет вычислительные ошибки при указании на них) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнено хотя бы одно из условий 5-7                                                                   | 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнены любые два из условий 5-7                                                                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
|                                  | Не выполнено ни одно из условий 5-7                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| ИТОГО                            |                                                                                                            | Максимальный балл за ИДЗ 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |
| 6.                               | Презентация                                                                                                | <div>1. Презентация предоставляется и оценивается согласно рейтинг плана.</div> <div>2. Требования к оформлению презентации:</div> <div>Вся презентация должна быть выдержана <i>в едином стиле</i>, на базе одного <i>шаблона</i>.</div> <div>В стилевом оформлении презентации не рекомендуется использовать более 3 основных цветов и более 3 типов шрифта.</div> <div>Не рекомендуется:</div> <div>перегружать слайд текстовой информацией;</div> <div>текст слайда не должен повторять текст, который произносите вслух.</div> <div>Рекомендуется:</div> <div>сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины — главные моменты опорного конспекта;</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |                     |  |       |    |                                 |  |    |                                   |   |    |                                  |  |    |                                    |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                       |     |  |                                     |   |                                  |  |  |    |                                                              |  |    |                                                                                                   |   |    |                                                                                                            |  |  |                                          |     |  |                                       |   |  |                                     |   |       |  |                            |

|    | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       | <p>использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста;</p> <p>использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями;</p> <p>тщательное выравнивание текста, букв, маркеров списков;</p> <p>горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах;</p> <p>идеально, если на слайде только заголовок, изображение (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.) и подпись к ней.</p> <p>Рекомендуемые <i>размеры шрифтов</i>: для заголовков — не менее 32 пунктов и не более 50; для основного текста — не менее 18 пунктов и не более 32, оптимально — 24 пункта.</p> <p><i>Правила использования графической информации</i></p> <p>Каждое изображение должно нести смысл: желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.</p>                                                                                                                                                                                               |
| 7. | Семинар               | <p>Семинар – вид практических занятий, который предусматривает самостоятельную проработку студентами отдельных тем и проблем в соответствии содержания учебной дисциплины и обсуждение результатов этого изучения, представленных в виде тезисов, сообщений, докладов, рефератов и т. д..</p> <p>Цель семинарского занятия: обеспечить системное повторение, углубление и закрепление знаний студентов по выбранной теме.</p> <p>В начале изучения дисциплины необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сообщить тему, план, дату проведения семинара и критерии оценивания работы на семинаре;</li> <li>– предложить для самостоятельного изучения основную и дополнительную литературу;</li> <li>– предоставить устные или письменные (в виде "Методических рекомендаций") советы по подготовке к семинару;</li> </ul> <p>Также необходимо провести консультацию по теме семинара.</p> <p>Преподаватель по желанию студентов назначает докладчиков и оппонентов.</p> <p>Оппоненты должны предварительно ознакомиться с содержанием докладов.</p> <p>Рейтинговые баллы выставляются каждому участнику семинара в соответствии с календарным рейтинг-планом дисциплины.</p> |
| 8. | Экзамен               | <p>Изучение дисциплины сопровождается экзаменом. Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам оценочных мероприятий. Оценочные мероприятия текущего контроля по разделам и видам учебной деятельности приведены в «Календарном рейтинг-плане изучения дисциплины».</p> <p>Результаты контроля освоения разделов, изучаемых в дисциплине, в рейтинговых баллах заносятся преподавателем в журнал учета посещаемости и текущей успеваемости, а также в электронную ведомость, которая предусматривает две контрольные точки (2 раза/семестр). Каждый раздел оценивается с учётом оценки разных видов работ, основными из которых являются – индивидуальные домашние задания (ИДЗ), контрольные работы.</p> <p>В начале изучения дисциплины студентов необходимо ознакомить с весами видов работ и системой</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|  | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <p>оценки, а также с процедурой экзамена. На консультациях (до экзамена) студенты имеют возможность пересдать те виды работ, по которым их не устраивает рейтинговая оценка.</p> <p>Экзаменационные билеты составляются с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов, объём и содержание которых конкретизировано в рабочей программе дисциплины и включают разделы и темы, изучаемые в дисциплине.</p> <p>При проведении экзамена обычно практикуется сочетание письменного экзамена с устным собеседованием по билету. На подготовку ответа по билету студенту отводится 20-90 минут. Затем преподаватель собирает и просматривает работы, через 30-60 минут приглашает студентов на собеседование.</p> |