

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2018г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Математика 1.7

Направление подготовки/ специальность	22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Металлургия черных металлов		
Специализация	Металлургия черных металлов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Руководитель ООП	 Сапрыкин А.А.		
Преподаватель	 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. ОПК(У)-1	Раздел 1. Линейная алгебра	Игра-тест Реферат
РД2	Исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений	УК(У)-1. ОПК(У)-1		Тест Кейс-задание ИДЗ Контрольная работа
РД3	Выполнять действия над векторами	УК(У)-1. ОПК(У)-1	Раздел 2. Векторная алгебра	Тест ИДЗ Контрольная работа
РД4	Строить и исследовать основные геометрические образы аналитических выражений	УК(У)-1. ОПК(У)-1	Раздел 3. Аналитическая геометрия	Лекция-тест ИДЗ Контрольная работа Семинар Презентация
РД5	Вычислять пределы последовательностей и функций	УК(У)-1. ОПК(У)-1	Раздел 4. Введение в математический анализ. Теория пределов	Тест ИДЗ 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 рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
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

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Пример задания из теста по разделу «Линейная алгебра»

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Если матрицы $A_{2 \times 4}$ и $B_{2 \times 4}$ транспонировали и сложили, то размерность результирующей матрицы равна: Выберите один правильный ответ: ○ $C_{4 \times 4}$ ○ $C_{4 \times 2}$ ○ $C_{2 \times 4}$ ○ $C_{2 \times 2}$
2.	Реферат	Темы рефератов: 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. 2. Метод выделения линейных множителей при вычислении определителей n-го порядка. 3. Метод рекуррентных соотношений при вычислении определителей n-го порядка. 4. Метод представления определителя в виде суммы определителей при вычислении определителей n-го порядка. 5. Метод изменения элементов определителя при вычислении определителей n-го порядка.
3.	Контрольная работа	Контрольная работа «Линейная алгебра» 1. Вычислить: $4 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -1 & 0 & 2 \\ 3 & 6 & 7 \end{pmatrix}^2 + 3 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 0 \\ 0 & 5 & 4 \end{pmatrix}$. 2. Решить систему линейных уравнений <u>тремя</u> способами: $\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + z = 7 \\ 4x + 2y + z = 3 \end{cases}$ 3. Решить систему линейных однородных уравнений, записать фундаментальную систему решений: $\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 - 2x_4 = 0 \\ x_1 - 2x_2 - 2x_3 + x_4 = 0 \\ x_1 - x_2 - x_3 - x_4 = 0 \end{cases}$ Контрольная работа «Векторная алгебра» 4. Доказать, что векторы $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$ образуют базис в пространстве и найти координаты вектора $\vec{x}$ в этом базисе. $\vec{a} = \{2; 3; 1\}$, $\vec{b} = \{-1; 2; -2\}$, $\vec{c} = \{1; 2; 1\}$, $\vec{x} = \{2; -2; 1\}$. 5. В параллелограмме $ABCD$ даны векторы $\overrightarrow{AB} = \vec{p}$ и $\overrightarrow{AD} = \vec{q}$. Выразить через $\vec{p}$ и $\vec{q}$ векторы: а) $\overrightarrow{BC}$; б) $\overrightarrow{CB}$; в) $\overrightarrow{CD}$; г) $\overrightarrow{AC}$; д) $\overrightarrow{BD}$; е) $\overrightarrow{DB}$.

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

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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		4. (ДШЛ) Найти скалярное произведение $(3\vec{a} - 4\vec{b}) \cdot (\vec{a} + \vec{b})$, если $\vec{a}$ и $\vec{b}$ – единичные векторы, и $\vec{a} - \vec{b} = \sqrt{3}$. 5. (МДМ) Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a} - \vec{b}$ и $2\vec{a} + \vec{b}$, если $\vec{a} = \sqrt{3}$, $\vec{b} = 1$, а угол между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$ равен 60°. 6. (МЮЛ) Найти смешанное произведение $\vec{a} \cdot \vec{b} \cdot \vec{c}$, если векторы $\vec{a}$, $\vec{b}$ и $\vec{c}$ образуют правую тройку взаимно перпендикулярных векторов и $\vec{a} = 3$, $\vec{b} = 3$, $\vec{c} = 2$. 7. (АБД) Найти объём тетраэдра с вершинами $A(2; 3; 1)$, $B(4; 1; -2)$, $C(6; 3; 7)$, $D(-4; -3; 7)$. 8. (ЖЭЭ) Найти значение α, при котором векторы $\vec{a} = \{2\alpha + 1; 3\alpha + 2; \alpha\}$, $\vec{b} = \{2; 3; -1\}$, $\vec{c} = \{1; 2; 4\}$ компланарны. 9. (ЖЛМ) Вычислить работу силы $\vec{F} = \vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$ при прямолинейном перемещении материальной точки из положения $A(-1; 2; 0)$ в положение $B(2; 1; 3)$.
6.	Презентация	Темы: 1. Матричный анализ экономических показателей. Методы автоматизации расчётов матричных операций. 2. Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях. 3. Векторная алгебра в создании компьютерных игр. 4. Поверхности второго порядка в инженерных разработках.
7.	Семинар «Применение линейной алгебры и аналитической геометрии при решении прикладных задач»	Вопросы: 1. Матричный анализ экономических показателей. Методы автоматизации расчётов матричных операций. 2. Применение линейной алгебры и аналитической геометрии в информационных технологиях. 3. Векторная алгебра в создании компьютерных игр. 4. Поверхности второго порядка в инженерных разработках.
8.	Экзамен	Пример экзаменационного билета. 1. Исследование и решение неоднородных систем линейных уравнений. 2. Сила $\vec{F} = \{2; -4; 5\}$ приложена к точке $O(0; 2; 1)$. Определить момент этой силы относительно точки $A(-1; 2; 3)$. 3. Вычислить расстояние между плоскостями $6x - 18y - 9z - 28 = 0$ и $4x - 12y - 6z - 7 = 0$. 4. Вычислить $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{1}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} \right)$.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
1.	Тестирование	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. 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.			
2.	Реферат	Реферат предоставляется и оценивается согласно рейтинг плана с учётом соблюдения требований к оформлению реферата. Требования к оформлению реферата 1. Реферат (4-10 стр.) должен содержать: – титульный лист; – план работы с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта); – введение; – текстовое изложение материала, разбитое на вопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором; – заключение; – список использованной литературы; – приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем. 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. 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. 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). Критерии оценивания реферата <table border="1"> <thead> <tr> <th>Критерий</th><th>Показатели</th><th>Балл</th></tr> </thead> </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; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	1	
		Степень раскрытия сущности проблемы	-соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - 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; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объёму реферата; - культура оформления: выделение абзацев; - круг, полнота использования литературных источников по проблеме; -привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	1	
3.	Контрольная работа	1. Цели проведения контрольной работы: – проверка и оценка знаний, умений и навыков студентов; – получение информации о характере их познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности; – об эффективности форм и методов учебной деятельности. 2. Контрольная работа выполняется на аудиторном занятии в соответствии с рейтинг-планом. 3. При выполнении контрольной работы студент имеет право использовать личные конспекты лекций. 4. Контрольная работа выполняется в форме развёрнутых ответов на поставленные вопросы по заданию в соответствии с вариантом. 5. Решения задач контрольной работы следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи. 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													
		7. Баллы за контрольную работу выставляются в журнал учебных групп. 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. Студент имеет право использовать собственные контрольные работы при подготовке к экзамену.													
4.	Кейс-задание	При выполнении кейс-заданий следует придерживаться след. указаний: Указания к выполнению кейс-задания. 1. Бегло прочтите кейс, чтобы составить о нем общее представление. 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. 3. Внимательно прочтите вопросы к кейсу и убедитесь в том, что Вы хорошо поняли, что Вас просят сделать. 4. Вновь прочтите текст кейса, внимательно фиксируя все факторы или проблемы, имеющие отношение к поставленным вопросам. 5. Продумайте, какие идеи и концепции соотносятся с проблемами, которые Вам предлагается рассмотреть при работе с кейсом. Для успешного анализа кейса следует придерживаться ряда принципов: ➤ используйте знания, полученные в процессе лекционного курса; ➤ внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами; ➤ не смешивайте предположения с фактами, изложенными в кейс-задании. 6. Оформите результат выполнения кейс-задания (и получите 3 балла от преподавателя) . – результат представить в одном из форматов: .doc, .html, .ppt, .pdf. – каждое действие сопровождать пояснением; – 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. Допускается рукописный вариант решения с последующим фотографированием страниц рукописи. Критерии оценивания <table> <tr> <th></th><th>Содержание критерия</th><th>Баллы</th></tr> <tr> <td rowspan="2">1 часть кейс-задания (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 (1балл)</td><td>Система решена верно</td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>Решение обосновано</td><td>0,5</td></tr> </table>		Содержание критерия	Баллы	1 часть кейс-задания (1балл)	Ответ верный	0,5	Ответ обоснованный	0,5	2 часть кейс-задания (1балл)	Система решена верно	0,5	Решение обосновано	0,5
	Содержание критерия	Баллы													
1 часть кейс-задания (1балл)	Ответ верный	0,5													
	Ответ обоснованный	0,5													
2 часть кейс-задания (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) . 8. Оцените работы соих одноклассников (и получите 1 балл), по следующим критериям: 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. Работы, выполненные без соблюдения этих правил, не засчитываются и возвращаются для переработки. 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. 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. 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. 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. 5. Решения задач следует излагать подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи. 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																																																					
		7. Работу следует защитить, отвечая на вопросы преподавателя (аудиторное занятие). 8. Фото решения заданий выслать в электронный курс для предварительной проверки. Критерии оценивания выполнения и защиты ИДЗ Выполнение ИДЗ (максимальный балл-2) <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	1. Презентация предоставляется и оценивается согласно рейтинг плана. 2. Требования к оформлению презентации: Вся презентация должна быть выдержана в едином стиле, на базе одного шаблона. В стилевом оформлении презентации не рекомендуется использовать более 3 основных цветов и более 3 типов шрифта. Не рекомендуется: перегружать слайд текстовой информацией; текст слайда не должен повторять текст, который произносите вслух. Рекомендуется: сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста: короткие тезисы, даты, имена, термины — главные моменты опорного конспекта;																																																					

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		использование нумерованных и маркированных списков вместо сплошного текста; использование табличного (матричного) формата предъявления материала, который позволяет представить материал в компактной форме и наглядно показать связи между различными понятиями; тщательное выравнивание текста, букв, маркеров списков; горизонтальное расположение текстовой информации, в т.ч. и в таблицах; идеально, если на слайде только заголовок, изображение (фотография, рисунок, диаграмма, схема, таблица и т.п.) и подпись к ней. 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. <i>Правила использования графической информации</i> Каждое изображение должно нести смысл: желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.
7.	Семинар	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.. Цель семинарского занятия: обеспечить системное повторение, углубление и закрепление знаний студентов по выбранной теме. В начале изучения дисциплины необходимо: – сообщить тему, план, дату проведения семинара и критерии оценивания работы на семинаре; – предложить для самостоятельного изучения основную и дополнительную литературу; – предоставить устные или письменные (в виде "Методических рекомендаций") советы по подготовке к семинару; Также необходимо провести консультацию по теме семинара. Преподаватель по желанию студентов назначает докладчиков и оппонентов. Оппоненты должны предварительно ознакомиться с содержанием докладов. Рейтинговые баллы выставляются каждому участнику семинара в соответствии с календарным рейтинг-планом дисциплины.
8.	Экзамен	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». 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. В начале изучения дисциплины студентов необходимо ознакомить с весами видов работ и системой

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		оценки, а также с процедурой экзамена. На консультациях (до экзамена) студенты имеют возможность пересдать те виды работ, по которым их не устраивает рейтинговая оценка. Экзаменационные билеты составляются с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов, объем и содержание которых конкретизировано в рабочей программе дисциплины и включают разделы и темы, изучаемые в дисциплине. 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.