

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Математический анализ 1.5

Направление подготовки/ специальность	01.03.02 «Прикладная математика и информатика»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	Применение математических методов к решению инженерных и экономических задач		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8		

Заведующий кафедрой/ руководитель отделения		Трифонов А.Ю.
Руководитель ООП		Крицкий О.Л.
Преподаватель		Мягкий А.Н.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Математический анализ 1.5» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Математический анализ 1.5	1	ДОПК(У) -1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Р3	ДОПК(У) -1.В6	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной для решения задач в области системного и прикладного программирования
					ДОПК(У) -1.У7	Умеет решать основные задачи на вычисление пределов, исследовать функции одной переменной, находить неопределённые, определённые и несобственные интегралы и исследовать последние на сходимость
					ДОПК(У) -1.39	Знает базовые понятия и методы теории пределов, определения и теоремы о непрерывных и о дифференцируемых функциях, правила и методы нахождения производных от функций одной переменной, методы и приемы их исследования, свойства неопределённого интеграла и методы интегрирования, свойства определённых интегралов и приемы их вычисления, определения и свойства несобственных интегралов, и основные признаки сходимости

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			
РД-1	Знает базовые понятия и методы матричной, векторной и линейной алгебры, теории линейных пространств, спектральной теории		<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в анализ 2. Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной 3. Неопределенный интеграл 4. Определенный интеграл 	Контрольная работа ИДЗ. (Экзамен)
РД-2	Умеет находить пределы функций и числовых последовательностей; находить производные, исследовать функции одного переменного и строить их графики, вычислять неопределенные, определенные, несобственные интегралы		<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в анализ 2. Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной 3. Неопределенный интеграл 4. Определенный интеграл 	Контрольная работа ИДЗ. (Экзамен)
РД-3	Знает основные положения теории пределов; правила и методы нахождения производных функций одной переменной, схему полного исследования функции одной переменной, определение и свойства неопределенного, определенного интегралов, их физический и геометрический смысл, несобственные интегралы 1-го и 2-го рода		<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в анализ 2. Дифференциальное исчисление функции одной независимой переменной 3. Неопределенный интеграл 4. Определенный интеграл 	Контрольная работа ИДЗ. (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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
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%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	<p style="text-align: center;">Образцы контрольных заданий Предел последовательности. Вариант 1.</p> <p>1. По определению предела доказать, что $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 1}{(n + 1)^2} = 2$.</p> <p>2. Найти следующие пределы: а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{2n+1} - 3^{n-2}}{2^{2n-1} - 3^n}$. б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n-1)^3 - (2n+1)^3}{(2n+1)^2 + (2n-1)^2}$.</p> <p>в) $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 3n + 1} - \sqrt{n^2 - n + 2})$. д) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{(1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1)) - (n+1)^2}{n} \right)$.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>е) $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{3n}\right)^{2n}$.</p> <p>3. Доказать, что последовательность $x_n = \frac{4 \cdot 7 \cdot \dots \cdot (3n+1)}{1 \cdot 5 \cdot \dots \cdot (4n-3)}$ имеет предел и найти его.</p> <p>4. Найти все частичные пределы и указать верхний и нижний пределы последовательности $x_n = \cos^n(\pi n/3)$</p> <p>Контрольная «Дифференциальное исчисление»</p> <p>I. Найти производные следующих функций:</p> <p>1. $y = (e^{\cos x} + 3x)^2$; 2. $3^x + 3^y = x - 2y$; 3. $y = (\operatorname{tg} 2x)^{\operatorname{ctg}(\sqrt{\frac{x}{2}})}$;</p> <p>II. Найти вторую производную $\frac{d^2y}{dx^2}$:</p> <p>1. $y = \frac{x^2}{x^2 - 1}$, 2. $\begin{cases} x = \cos(t/2), \\ y = t - \sin t. \end{cases}$ 3. $y = \sin(x - 2y)$</p> <p>III. Найдите производную n –го порядка от функции $y = \ln(2 - 3x + x^2)$</p> <p>IV. Пользуясь правилом Лопиталя найти пределы:</p> <p>1. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2}{x-1} - \frac{1}{\ln x} \right)$ 2. $\lim_{x \rightarrow 1-0} (\sin \pi x)^{\cos \frac{\pi x}{2}}$</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p style="text-align: center;">Контрольная работа по теме «Определенный и несобственный интеграл»</p> <p style="text-align: center;">Вариант 1.</p> <p>1. Вычислить среднее значение функции на указанном отрезке: $y = \frac{x}{\sqrt{a^2 - x^2}}, \quad x \in [0, a].$</p> <p>2. Вычислить несобственные интегралы или установите их расходимость:</p> <p>1) $\int_0^1 \frac{x^3 dx}{1-x^8}$; 2) $\int_4^{\infty} \frac{dx}{x(\ln x)^3}$; 3) $\int_0^{\infty} \frac{dx}{1+e^x}$.</p> <p>3. Исследовать на сходимость</p> <p>1) $\int_1^{\infty} \frac{\ln(x+1) dx}{x(\ln x^2 + 1)}$; 2) $\int_0^3 \frac{x dx}{\cos x}$; 3) $\int_1^{\infty} \sin(e^{4x}) dx$.</p> <p>4. Вычислить длины кривых:</p> <p>1) $\rho = \sin^4(\varphi/4)$ 2) $y = -\ln \cos x, \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{6}$.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий				
		<p>5. Найти объем тела, образованного вращением вокруг оси ОУ фигуры, ограниченной линиями:</p> $\begin{cases} y = \sin x, & x \in [\pi; 2\pi] \\ y = 0. \end{cases}$ <p style="text-align: center;">Контрольная работа по теме «Введение в анализ»</p> <p><i>I. Вычислить пределы</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 - 4n}}{\sqrt[3]{2n^3 + 1}}$;</p> <p>3. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{1+x^2}}{2x}$;</p> <p>5. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 - 3} - 1}{x - 2}$;</p> <p>7. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^{\frac{x^2+1}{x}}$;</p> <p>9. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^x}{x}$;</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n}}{n-1}$;</p> <p>4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 + 2x}{3x^2 + 1}$;</p> <p>6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$;</p> <p>8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x^2 + 2) - \ln 2}{x^2}$;</p> <p>10. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(2-x)}{\sqrt{2x-2}}$.</p> </td> </tr> </table> <p>II. Определить порядок б. м. $\alpha(x)$ при $x \rightarrow 0$ относительно x:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. $\alpha(x) = \ln(1 + \sqrt[3]{x^2 \cdot \operatorname{tg} x})$,</td> <td style="width: 50%;">2. $\alpha(x) = \sqrt{2x+1} - 1$.</td> </tr> </table> <p>III. Найти точки разрыва функции, указать их характер. Построить график функции в окрестности точек разрыва:</p>	<p>1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 - 4n}}{\sqrt[3]{2n^3 + 1}}$;</p> <p>3. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{1+x^2}}{2x}$;</p> <p>5. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 - 3} - 1}{x - 2}$;</p> <p>7. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^{\frac{x^2+1}{x}}$;</p> <p>9. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^x}{x}$;</p>	<p>2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n}}{n-1}$;</p> <p>4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 + 2x}{3x^2 + 1}$;</p> <p>6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$;</p> <p>8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x^2 + 2) - \ln 2}{x^2}$;</p> <p>10. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(2-x)}{\sqrt{2x-2}}$.</p>	1. $\alpha(x) = \ln(1 + \sqrt[3]{x^2 \cdot \operatorname{tg} x})$,	2. $\alpha(x) = \sqrt{2x+1} - 1$.
<p>1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 - 4n}}{\sqrt[3]{2n^3 + 1}}$;</p> <p>3. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{1+x^2}}{2x}$;</p> <p>5. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 - 3} - 1}{x - 2}$;</p> <p>7. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{x-1} \right)^{\frac{x^2+1}{x}}$;</p> <p>9. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^x}{x}$;</p>	<p>2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n}}{n-1}$;</p> <p>4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{6x^2 + 2x}{3x^2 + 1}$;</p> <p>6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$;</p> <p>8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x^2 + 2) - \ln 2}{x^2}$;</p> <p>10. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(2-x)}{\sqrt{2x-2}}$.</p>					
1. $\alpha(x) = \ln(1 + \sqrt[3]{x^2 \cdot \operatorname{tg} x})$,	2. $\alpha(x) = \sqrt{2x+1} - 1$.					

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>1. $f(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 0, \\ x^2, & \text{если } 0 \leq x < 1, \\ x + 2, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$ 2. $y = \frac{2^{1-x}}{1+2^{1-x}}$, 3. $y = \frac{1}{x^2 - 4}$.</p> <p style="text-align: center;">Контрольная работа по теме «Дифференциальное исчисление функции одного переменного» ВАРИАНТ №1</p> <p>I. Найти производные следующих функций:</p> <p>1. $y = (e^{\cos x} + 3x)^2$; 2. $3^x + 3^y = x - 2y$; 3. $y = (\operatorname{tg} 2x)^{\operatorname{ctg}(\sqrt{\frac{x}{2}})}$;</p> <p>II. Найти вторую производную $\frac{d^2 y}{dx^2}$:</p> <p>1. $y = \frac{x^2}{x^2 - 1}$, 2. $\begin{cases} x = \cos(t/2), \\ y = t - \sin t. \end{cases}$ 3. $y = \sin(x - y)$</p> <p>III. . Пользуясь правилом Лопиталя найти пределы:</p> <p>1. $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2}{x-1} - \frac{1}{\ln x} \right)$ 2. $\lim_{x \rightarrow 1-0} (\sin \pi x)^{\cos \frac{\pi x}{2}}$</p> <p>IV Провести полное исследование функции $y = x e^{-\frac{1}{x}}$ и построить её график</p>

2.

ИДЗ.

Пример варианта индивидуальных заданий.**Вариант № 1**

1.1. Найти пределы

$$\begin{array}{lll}
 1. \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n!(n+3)}{(n+2)!-n!}; & 2. \lim_{x \rightarrow 2} \frac{3x+1}{\sqrt[3]{x} \sin(\pi x/4)}; & 3. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-8x+15}{x^3-27}; \\
 4. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{8x^3+3x^2-1}{2x^4+25}; & 5. \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x^2-12}-2}{\sqrt{x^2-7}-3}; & 6. \lim_{x \rightarrow \pm\infty} (\sqrt{x^2+3}-2x); \\
 7. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos^3 x}{\sin^2 x}; & 8. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\cos 2x}{x \operatorname{arctg} x}; & 9. \lim_{x \rightarrow \pi/3} \frac{\sin(x-\pi/3)}{\frac{1}{2}-\cos x}; \\
 10. \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{2x+2} \right)^{x+2}; & 11. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{2x}}{x}; &
 \end{array}$$

1.2. Записать асимптотическую оценку функций

$$1) e^{\sqrt{x^3}} - 1; \quad 2) 1 - \cos 2x$$

при $x \rightarrow 0$ и определить порядок первой бесконечно малой относительно второй.

1.3. Исследовать на непрерывность функции

$$1) y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x < 0; \\ 1-x, & \text{если } 0 \leq x < 1; \\ \ln x, & \text{если } x \geq 1; \end{cases} \quad 2) f(x) = \frac{1}{1+3^{1/(2x-1)}}; \quad 3) y = \frac{1}{3x+4}.$$

1.4. Найти производные следующих функций:

$$\begin{array}{lll}
 1) y = \frac{3x^6 + 4x^4 - 2}{15\sqrt{1+x^2}}; & 2) y = \ln \ln \operatorname{ctg} x; & 3) y = \frac{\sin(1-x)}{3\cos 6x}; \\
 4) y = x \arcsin \sqrt{1+x^2}; & 5) y = (\operatorname{ctg} x)^{x+3}; & 6) y = 7^{\cos(1-4x)}; \\
 7) y = \frac{3}{2} \ln \operatorname{th} \frac{x}{2} + x - 3; & 8) y = (\operatorname{tg}^2 x)^{\ln 5x}; & 9) y = x \ln(1 + \sec x); \\
 10) \sin e^x + \sin e^y = e^{-xy}; & 11) 3 \ln \frac{x}{y} + y^3 = 7; & 12) 3^x + y^2 = \frac{y}{x}; \\
 13) \begin{cases} x = \ln t, \\ y = \operatorname{arctg} t; \end{cases} & 14) \begin{cases} x = \operatorname{tg} t + 5, \\ y = \sqrt{\frac{1+t^2}{1-t^2}}; \end{cases} & 15) \begin{cases} x = t - \frac{1}{t}, \\ y = \ln^2 t. \end{cases}
 \end{array}$$

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Экзамен	<p><i>Вопросы и задания, выносимые на экзамен</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Сформулируйте определение предела числовой последовательности • Сформулируйте определение предела функции одной переменной • Что такое односторонние пределы функции в точке? • Сформулируйте понятия бесконечно малой и бесконечно большой при $x \rightarrow a$ функции. • Первый и второй замечательные пределы • Как сравниваются бесконечно малые величины? Что такое относительный порядок малости? • Какие бесконечно малые называются эквивалентными? Приведите примеры эквивалентных бесконечно малых. • Какими свойствами обладают функции, непрерывные на замкнутом промежутке? • Что понимают под точкой разрыва функции? Какие разрывы различают? • Как связаны понятия непрерывности и дифференцируемости функции в точке? • Запишите правила дифференцирования обратной и сложной функций. • Запишите правила дифференцирования неявно заданной функции и функции, заданной параметрически. • Что такое дифференциал функции? Каков его геометрический смысл? • Какими свойствами обладают дифференцируемые функции? • Как находятся дифференциалы и производные высших порядков? • Формула Тейлора • Что такое точка экстремума функции? Какие точки экстремума бывают? • Необходимое условие существования экстремума для дифференцируемой функции • Достаточные условия существования экстремума • Схема исследования на экстремум функции одного переменного • Схема нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на замкнутом промежутке. • Дайте определение выпуклости и вогнутости кривой на промежутке. • Какие точки называются точками перегиба? • Что называется асимптотой графика функции? Какие асимптоты различают? • В чем состоит правило Лопиталя? Для раскрытия каких неопределённостей оно применяется?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p><u>Образцы экзаменационных билетов</u></p> <p style="text-align: center;">Экзаменационный билет №1 Семестр I Курс I 20 /20 уч. год.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулировать и доказать критерий Коши сходимости последовательности. (7 баллов) 2. Сформулировать и доказать теорему Лагранжа (7 баллов) 3. Найдите предел: $\lim_{x \rightarrow +0} x e^{\frac{1}{x}}$. (5 баллов) 4. Найдите производную функции $y = \ln \operatorname{tg}(5 \cdot 2^x)$. (5 баллов) 5. Определите точки перегиба и интервалы выпуклости и вогнутости функции $y = \frac{(x+2)^3}{x-1}$. (5 баллов) 6. Найти $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x^3+8}}$ (5 баллов) 7. Найдите длину линии $\rho = \sin^2(\phi/2)$ (6 баллов)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	<p>В семестре студенты выполняют 4 контрольные работы, содержание которых охватывает все разделы дисциплины. Каждому студенту выдается свой вариант. Контрольные работы проводятся в часы практических занятий. За каждую контрольную работу максимальный балл определяется в соответствие с рейтинг-планом дисциплины.</p> <p>Критерии оценки задания:</p> <p>Баллы за контрольную работу получаются умножением максимального балла, предусмотренного за нее в соответствие с рейтинг- планом, на долю верно выполненных заданий.</p>
2.	ИДЗ	<p>В семестре студенты выполняют 4 ИДЗ по всем разделам программы дисциплины. У каждого студента в группе свой вариант ИДЗ, номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списочном составе группы.</p> <p>ИДЗ размещены в электронном курсе по дисциплине.</p> <p>Решение каждого задания должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов, рассуждений, пояснений, с указанием использованных методов и формул. Задание высылается отдельным файлом, указывается ФИО, группа.</p> <p>Критерии оценивания</p> <p>Задание считается зачтенным, если выполнено более половины заданий</p> <p>Если задание не зачтено, работа возвращается студенту на доработку.</p> <p>Студенты могут исправлять неверно решенные задания и сдавать на повторную проверку. Преподаватель может учесть исправления и добавить баллы к предыдущим</p>
3.	Экзамен	<p>Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии приказ №88/од от 27.12.2013 г., и с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.</p> <p>В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:</p> <ul style="list-style-type: none"> – текущая аттестация (оценка качества усвоения теоретического материала (ответы на вопросы и др.) и результаты практической деятельности (решение задач, выполнение заданий, решение проблем и др.) производится в течение семестра (оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов); – промежуточная аттестация (экзамен, зачет) производится в конце семестра (оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене (зачете) студент должен набрать не менее 22 баллов). <p>Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.</p> <p>Студенты, не сдавшие экзамен в сессионный период, могут пересдать его в периоды ликвидации задолженностей в соответствии с действующей процедурой.</p> <p>Результаты промежуточной аттестации оформляются ведомостью и вносятся в зачетную книжку обучающегося.</p>