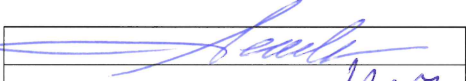
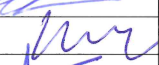



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Методы функционального анализа в инженерных расчётах**

Направление подготовки/ специальность	01.03.02		
	Прикладная математика и информатика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика в инженерии		
Специализация	Математические и программные средства исследования операций в экономике; Математические средства экономфизики		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	III,IV	семестр	6,7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Руководитель отделения			
Руководитель ООП			
Преподаватель			

2020 г.

**1. Роль дисциплины «Методы функционального анализа в инженерных расчётах» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
<b>Методы функционального анализа в инженерных расчётах</b>	6,7	<b>ОПК(У)-2</b>	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	<b>И.ОПК(У)-2.1</b>	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.B1	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
						ОПК(У)-2.Y1	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
						ОПК(У)-2.31	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач.
				<b>И.ОПК(У)-2.4</b>	Использует особенности организации информационных структур для реализации алгоритмов прикладных задач	ОПК(У)-2.B4	Владеет навыками исследования и построения алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных
						ОПК(У)-2.Y4	Умеет проводить исследования математических алгоритмов, строить вычислительные модели и модели данных
						ОПК(У)-2.34	Знает методы разработки и исследования алгоритмов, построения вычислительных моделей и моделей данных для решения прикладных задач
				<b>И.ОПК(У)-2.5</b>	Использует фундаментальные результаты математических дисциплин для разработки решений задач в области	ОПК(У)-2.B5	Владеет навыками исследования и построения математических моделей и статистических моделей данных
						ОПК(У)-2.Y5	Умеет проводить исследования математических моделей, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					профессиональн х интересов	ОПК(У)- 2.35	Знает классические фундаментальные методы исследования математических моделей, построения вычислительных моделей и моделей данных в области профессиональных интересов
		ОПК(У)-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	И.ОПК(У)- 3.3	Использует фундаментальные результаты математики при создании моделей в области профессиональн х интересов	ОПК(У)- 3.B3	Владеет навыками построения математических моделей и статистических моделей данных в области профессиональных интересов
						ОПК(У)- 3.Y3	Умеет использовать основные математические модели, умеет строить вычислительные алгоритмы для обработки данных в области профессиональных интересов
						ОПК(У)- 3.33	Знает классические методы построения математических моделей в области профессиональных интересов
				И.ОПК(У)- 3.4	Использует фундаментальные результаты математических дисциплин для создания новых инструментальных средств	ОПК(У)- 3.B4	Владеет навыками применения общих положений математических дисциплин для решения задач в профессиональной области
						ОПК(У)- 3.Y4	Умеет использовать базовые знания математических дисциплин в области профессиональной деятельности
						ОПК(У)- 3.34	Знает основные разделы математических дисциплин
		ПК(У)-7	Способен понимать,	И.ПК(У)-	Подбирает и	ПК(У)-	Владеет навыками научного исследования

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			совершенствовать и применять современный математический аппарат	7.1	анализирует методы решения поставленной задачи	7.1B1	и построения алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных
						ПК(У)-7.1У1	Умеет проводить исследования алгоритмов, строить вычислительные модели и модели данных
						ПК(У)-7.131	Знает методы разработки и исследования алгоритмов, построения вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов сервисов систем информационных технологий
				И.ПК(У)-7.2	Доказывает корректность применения выбранного метода решения задачи в рамках заданной области ее определения	ПК(У)-7.2B1	Владеет методами проведения строгого математического доказательства, опытом логического мышления и исследования аналитического решения математических задач
						ПК(У)-7.2У1	Умеет проводить строгие аналитические выкладки
						ПК(У)-7.231	Знает формальные методы проведения доказательств, знаком с аппаратом математической логики и математической индукции
				И.ПК(У)-7.3	Использует современный математический	ПК(У)-7.3B1	Владеет опытом применения математического аппарата для решения задач

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					аппарат для освоения и совершенствования используемого формализма	ПК(У)-7.3У1	Умеет использовать математические методы для исследования математических моделей окружающей действительности
						ПК(У)-7.331	Знает математический понятийный аппарат и основные математические методы решения задач

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Знать основные факты теории меры и интеграла, основные задачи вариационного исчисления, основные положения нелинейного анализа, модели Блэка – Шолца, Солоу и диффузионного приближения в замкнутых экономических системах.	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.4 И.ОПК(У)-2.5 И.ОПК(У)-3.3 И.ОПК(У)-3.4 И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-7.2 И.ПК(У)-7.3	Теория меры. Измеримые функции. Интегралы Лебега и Стильбеса. Элементы нелинейного анализа. Вариационное исчисление. Математические модели систем, для описания которых необходимы элементы функционального анализа.	Контрольная работа Лабораторная работа Защита ИДЗ
РД2	Владеть приемами и методами нахождения интегралов Лебега, решения вариационных задач, навыками дифференцирования отображений в банаховых пространствах.	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.4 И.ОПК(У)-2.5 И.ОПК(У)-3.3	Интегралы Лебега и Стильбеса. Элементы нелинейного анализа. Вариационное исчисление.	Контрольная работа Лабораторная работа Защита ИДЗ

		И.ОПК(У)-3.4 И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-7.2 И.ПК(У)-7.3		
РДЗ	Уметь ориентироваться в литературе по функциональному анализу, применять полученные знания для решения конкретных задач, разрабатывать математические методы в сфере науки и практики с использованием конструкций функционального анализа.	И.ОПК(У)-2.1 И.ОПК(У)-2.4 И.ОПК(У)-2.5 И.ОПК(У)-3.3 И.ОПК(У)-3.4 И.ПК(У)-7.1 И.ПК(У)-7.2 И.ПК(У)-7.3	Теория меры. Измеримые функции. Интегралы Лебега и Стильеса. Элементы нелинейного анализа. Вариационное исчисление. Математические модели систем, для описания которых необходимы элементы функционального анализа.	Контрольная работа Лабораторная работа Защита ИДЗ

### 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

#### Шкала для оценочных мероприятий зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

#### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Контрольная работа	1. Найти меру множеств

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>1) <math>A = \bigcup_{n=1}^{\infty} \left( \frac{1}{n} - \frac{1}{20}, \frac{1}{n} + \frac{1}{20} \right)</math>, 2) <math>A = \bigcup_{n=1}^{\infty} \left[ n^n, n^n + \frac{1}{\ln(n+1)} \right] \setminus Q</math>.</p> <p>2. Вычислить меру множества <math>A</math>:</p> $A = \left\{ (x, y) \in R^2 : x \in R, 0 < y < \frac{a^2}{a^2 + x^2} \right\},$ <p>где <math>a &gt; 0</math> – фиксированное число.</p> <p>3. Пусть <math>X = [-2, 2[</math>, <math>S = \{[a, b[ \subset X\}</math>, <math>m_F([a, b[) = F(b) - F(a)</math>, <math>\mu_F</math> – её продолжение по Лебегу.</p> <p>а) Найти меру множества, состоящего из одной точки.</p> <p>б) Выяснить, является ли множество <math>A</math> измеримым, найти его меру.</p> $F(x) = \begin{cases} 0, & x \in [-2, -1], \\ \frac{1}{2}, & x \in (-1, 1], \\ 3, & x \in (1, 2]; \end{cases} \quad A = (-1, 1);$ <p>4. Описать структуру множества точек отрезка <math>[0, 1]</math>, состоящее из чисел, у которых в десятичной записи цифра 2 встречается раньше, чем цифра 3 и найти его меру.</p>



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Защита лабораторной работы	<p>Дайте определение меры Лебега-Стилтьеса. Пусть функция <math>F(x) = \begin{cases} 0, &amp; -2 \leq x \leq -1, \\ 1, &amp; -1 &lt; x \leq 1, \\ 3, &amp; 1 &lt; x \leq 2. \end{cases}</math> порождает меру Лебега-Стилтьеса на <math>[-2, 2[</math>. Докажите, что произвольная функция <math>f(x)</math> интегрируема на <math>[-2, 2[</math> относительно меры <math>\mu_F</math> и</p> $\int_{[-2,2[} f(x) d\mu_F = f(-1) + 2f(1).$
3.	Защита ИДЗ	<p>Для функции <math>f : [1; 2] \rightarrow \mathbb{R}</math> :</p> <p>а) выяснить, является ли <math>f</math> ограниченной;</p> <p>б) найти меру множества точек разрыва;</p> <p>в) определить, существует ли от нее собственный или несобственный интеграл Римана;</p> <p>г) выяснить, измерима ли <math>f</math> ;</p> <p>д) найти интеграл Лебега <math>\int_{[a;b]} f(t) dt</math> , если он существует.</p> $f(t) = \begin{cases} \ln t, & t \in [1; 2] \setminus \mathbb{Q}, \\ \sin t, & t \in (2; 3], \\ 2t - 1, & t \in [1; 2] \cap \mathbb{Q}. \end{cases}$
4.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Необходимость раширения понятия интеграла Римана.</li> <li>2. Операции над множествами. Системы множеств.</li> <li>3. Мера Лебега на прямой.</li> <li>4. Общее понятие меры. Простейшие свойства меры.</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Внешняя мера.</li> <li>6. Измеримые множества и продолжение меры.</li> <li>7. Свойства мер и измеримых множеств.</li> <li>8. Неубывающие функции и их свойства.</li> <li>9. Функции с ограниченным изменением и их свойства.</li> <li>10. Мера Лебега-Стилтьеса.</li> <li>11. Измеримые функции.</li> <li>12. Свойства измеримых функций.</li> <li>13. Эквивалентность функций.</li> <li>14. Последовательности измеримых функций.</li> <li>15. Интегрирование простых функций.</li> <li>16. Интеграл Лебега.</li> <li>17. Свойства интеграла Лебега.</li> <li>18. Связь между интегралами Римана и Лебега.</li> <li>19. Интеграл Римана-Стилтьеса.</li> <li>20. Интеграл Лебега-Стилтьеса.</li> <li>21. Предельный переход под знаком интеграла Лебега.</li> <li>22. Произведение мер. Теорема Фубини.</li> <li>23. Пространство интегрируемых функций и его свойства.</li> <li>24. Пространство функций с интегрируемым квадратом и его свойства.</li> <li>25. Функционалы. Основные понятия и определения.</li> <li>26. Вариация и экстремум функционала.</li> <li>27. Необходимые условия экстремума функционала. Уравнения Эйлера.</li> <li>28. Вариационная задача с функционалами, зависящими от нескольких функций одной переменной.</li> <li>29. Вариационная задача для функционалов зависящих от функций нескольких переменных.</li> <li>30. Вариационная задача для функционалов зависящих от производных высших порядков.</li> <li>31. Достаточные условия экстремума функционала. Условия Лежандра и Якоби.</li> <li>32. Вариационные задачи с подвижными концами (I).</li> <li>33. Вариационные задачи с подвижными концами (II).</li> <li>34. Вариационные задачи с подвижными концами (III). Условие трансверсальности.</li> <li>35. Вариационные задачи на условный экстремум.</li> <li>36. Изопериметрические задачи.</li> <li>37. Прямые методы. Метод Ритца</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>38. Интегральные уравнения. Основные понятия и определения.</p> <p>39. Резольвента уравнения Фредгольма и метод определителей Фредгольма.</p> <p>40. Построение резольвенты уравнения Фредгольма с помощью итерированных ядер. Ряд Неймана.</p> <p>41. Интегральные уравнения с ортогональными ядрами.</p> <p>42. Интегральные уравнения с вырожденными ядрами.</p> <p>43. Характеристические числа и собственные функции интегральных уравнений.</p> <p>44. Альтернатива Фредгольма.</p> <p>45. Характеристические числа и собственные функции интегральных уравнений с симметричным ядром.</p> <p>46. Теорема Гильберта-Шмидта и ее следствия.</p> <p>47. Неоднородное уравнение Фредгольма.</p> <p>48. Уравнение Вольтерра второго рода.</p> <p>49. Резольвента уравнения Вольтерра.</p> <p>50. Преобразование Лапласа. Свойства преобразования Лапласа.</p> <p>51. Построение решений интегральных уравнений Вольтерра типа свертки с помощью преобразования Лапласа.</p> <p>52. Применение интегрального преобразование Лапласа для построения резольвенты интегрального уравнения Вольтерра типа свертки.</p> <p>53. Уравнения первого рода.</p>

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
1.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в письменной форме после изучения теоретического и семинарского материала каждой темы дисциплины. Письменная форма контрольной работы содержит не менее 6 вариантов. Критерии оценивания контрольной работы:				
		Критерий	4-5 балла	4 – 3 балла	3 – 2 балла	1-0 баллов
		1. Выполнение контрольной	выполнил работу без ошибок и	выполнил работу полностью, но	правильно выполнил не менее половины работы или допустил	допустил число ошибок и недочетов

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																
		работы	недочетов, допустил не более одного недочета.	допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.	не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает текст произведения, допускает искажение фактов.	превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.												
		Максимальный балл за контрольную работу 5 (в дальнейшем баллы пересчитываются с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на зачете.																
2.	Защита ИДЗ	<p>Защита индивидуального задания выполняется в виде устного ответа на вопросы преподавателя, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы.</p> <p>Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p>Критерии оценивания защиты ИДЗ:</p> <table><tr><th>Критерий</th><th>6 - 10 баллов</th><th>6 - 5 баллов</th><th>4 - 0 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания и степень владения темой ИДЗ</td><td>Содержание ИДЗ соответствует выданной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение</td><td>Содержание ИДЗ, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при ответе на вопросы</td><td>Содержание ИДЗ не соответствует выданной теме, студент не способен передать основные этапы при ее написании</td></tr><tr><td>2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует</td><td>Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при</td><td>Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не</td></tr></table>					Критерий	6 - 10 баллов	6 - 5 баллов	4 - 0 баллов	1. Соответствие содержания и степень владения темой ИДЗ	Содержание ИДЗ соответствует выданной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение	Содержание ИДЗ, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при ответе на вопросы	Содержание ИДЗ не соответствует выданной теме, студент не способен передать основные этапы при ее написании	2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не
Критерий	6 - 10 баллов	6 - 5 баллов	4 - 0 баллов															
1. Соответствие содержания и степень владения темой ИДЗ	Содержание ИДЗ соответствует выданной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение	Содержание ИДЗ, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при ответе на вопросы	Содержание ИДЗ не соответствует выданной теме, студент не способен передать основные этапы при ее написании															
2. Навыки проведения расчетов и оценка полученных результатов	Студент может рассказать алгоритм вычисления, демонстрирует формулы для вычисления и расчеты, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует	Студент может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, может интерпретировать полученные результаты, испытывает затруднения при	Студент испытывает затруднения или не может рассказать алгоритм вычисления, испытывает затруднения при демонстрации формул для вычисления и расчетов, не															

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания				
			взаимосвязь рассчитанных показателей.	демонстрации взаимосвязи рассчитанных показателей.	может интерпретировать полученные результаты, не понимает взаимосвязи рассчитанных показателей	
	3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.		
Преподаватель оценивает ИДЗ в соответствии с календарным планом. Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение работы и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг-плану дисциплины.						
3.	Защита лабораторной работы	Защита отчета по лабораторной работе выполняется в виде устного ответа на контрольные вопросы. Критерии оценивания лабораторной работы:				
		Критерий	3-2,5 балла	2,5 – 2 балла	2 –1 балла	1-0 баллов
	1. Выполнение лабораторной работы	выполнена полно и правильно в соответствии с заданием и требованиями действующего стандарта, вывод сделан самостоятельно, технически правильным языком, даны верные ответы на контрольные вопросы;	выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.	работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц или в записи результатов измерений. После указания преподавателя данные недочеты устранены.	при выполнении допущены существенные ошибки по содержанию учебного материала, работа выполнена с нарушением требований действующего стандарта, в расчетах допущены грубые ошибки, на контрольные вопросы даны не верные ответы.	
Максимальный балл за лабораторную работу равен пяти (в дальнейшем баллы пересчитываются с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненной при получении студентом трех баллов. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате						

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на зачете.													
4.	Экзамен	<p>В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится с помощью письменного итогового тестирования по всем разделам изучаемой дисциплины.</p> <p>Экзаменационный билет состоит из 10 вариантов. Каждый вариант содержит 20 вопросов в тестовой форме, при компьютерном итоговом тестировании выбор варианта и вопросов происходит автоматически.</p> <p>Критерии оценивания экзамена:</p> <table><tr><td>Критерий</td><td>0,6 - 1 балла</td><td>0,5 – 0,1 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr><tr><td>1. Выполнение тестовых заданий</td><td>Правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Частично правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>Не правильный ответ на вопрос тестового задания</td><td>20 баллов</td></tr></table> <p>Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене</p>				Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов
Критерий	0,6 - 1 балла	0,5 – 0,1 балла	0 баллов	Итого											
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на вопрос тестового задания	Частично правильный ответ на вопрос тестового задания	Не правильный ответ на вопрос тестового задания	20 баллов											

\*Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» трансформируются в баллы как 100, 80, 60 и 0 % от максимального балла, указанного в рабочей программе по данному оценочному мероприятию.