

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Теория вероятности и математическая статистика

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроэнергетика		
Специализация	Электроснабжение		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры		Лидер А.М.
Руководитель ООП		Шестакова В.В.
Преподаватель		Шинкеев М.Л.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Теория вероятности и математическая статистика» 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
Теория вероятности и математическая статистика	5	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Р7	УК(У)-1-В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
					УК(У)-1.У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
					УК(У)-1.31	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-2			ОПК(У)-2.В4	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
					ОПК(У)-2.У4	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
					ОПК(У)-2.34	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики

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	Владеть основной терминологией и понятийным аппаратом в области теории вероятности и математической статистики.	УК(У)-1, ОПК(У)-2	Случайные события Случайные величины Системы случайных величин Закон больших чисел. Центральная предельная теорема Основы математической статистики	Контрольная работа Индивидуальное задание, экзамен
РД-2	Владеть методиками проведения вероятностных расчетов, навыками расчета основных характеристик, возникающих при проведении вероятностного анализа в практических	УК(У)-1, ОПК(У)-2	Случайные события Случайные величины Системы случайных величин Закон больших чисел.	Контрольная работа Индивидуальное задание, экзамен

	задачах.		Центральная предельная теорема Основы математической статистики	
--	----------	--	--	--

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.	Контрольная работа	<p style="text-align: center;"><u>Контрольная работа 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На отрезок $[0,2]$ наудачу, независимо друг от друга, брошены две точки ξ и η. Найти $P(\max(\xi, 2\eta) < 1)$. 2. Из колоды 36 карт выбирают три карты. Какова вероятность того, что среди них окажутся два туза? 3. Три шарика случайным образом разбрасываются по пяти лункам. Каждый шарик с равной вероятностью и независимо от других попадает в любую лунку. Определить вероятность того, что в первых трех лунках будет по одному шарiku. 4. В первой урне 5 белых и 3 черных шара, во второй - 3 белых и 4 черных. Наудачу выбирается урна, и из нее 3 шара с возвращением. Найти вероятность того, что была выбрана первая урна, если все три шара оказались белыми. 5. Проведено 20 независимых испытаний, в каждом подбрасывается три монеты. Определить вероятность того, что хотя бы в одном испытании появятся три герба. <p style="text-align: center;"><u>Контрольная работа 2</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Случайная величина ξ имеет непрерывное распределение с плотностью $f_{\xi}(x) = \begin{cases} Ax^2, & 0 < x < 3 \\ 0, & x \notin (0; 3) \end{cases}.$ Найти постоянную A и вычислить $P(\xi - M(\xi) > 1)$. 2. Случайная величина η имеет нормальное распределение $N_{3,8}$. Какова вероятность, что из двух наблюдаемых значений этой величины одно меньше 2, а другое больше 4? 3. Правильная монета подбрасывается трижды. Найти ковариацию числа гербов, выпавших при первых двух подбрасываниях, и общего числа гербов при трех подбрасываниях. 4. Сколько (минимум) необходимо взять случайных величин, распределенных по

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий										
		<p>показательному закону с параметром $\alpha = 1/6$, чтобы с вероятностью не меньшей 0,97 ожидать, что среднее арифметическое этих величин будет лежать в интервале $[5,7; 6,3]$. Решить задачу, используя а) неравенство Чебышева; б) центральную предельную теорему.</p> <p style="text-align: center;"><u>Контрольная работа 3</u></p> <p>1. Задан статистический ряд распределения (x_i-середины интервалов группирования), построенный по выборке из непрерывной генеральной совокупности:</p> <table border="1" data-bbox="1077 475 1693 555"> <tr> <td>x_i</td> <td>-1.5</td> <td>-0.5</td> <td>0.5</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>n_i</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>Построить гистограмму, полигон частот; найти выборочное среднее и выборочную дисперсию; проверить гипотезу о распределении данной выборки по нормальному закону при уровне значимости $\alpha = 0,025$, найти интервальную оценку математического ожидания с надежностью $\beta = 0,95$ в предположении нормальности данных.</p> <p>2. По двум независимым выборкам объемов $n_x = 11$ и $n_y = 11$ нормальных распределений найдены $\bar{X} = 30,5$, $\bar{Y} = 29$, $s_x^2 = 0,8$, $s_y^2 = 0,6$. При уровне значимости $\alpha = 0,02$ проверить нулевую гипотезу $H_0 : m_x = m_y$ при конкурирующей гипотезе $H_1 : m_x \neq m_y$.</p>	x_i	-1.5	-0.5	0.5	1.5	n_i	30	40	20	10
x_i	-1.5	-0.5	0.5	1.5								
n_i	30	40	20	10								
2.	Индивидуальные задания	<p style="text-align: center;"><u>Индивидуальное задание 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Доказать тождество: $\overline{(A - B) + (A - C)} = \bar{A} + BC$. Колода карт (36 листов) делится случайным образом на две равные части по 18 карт. Найти вероятность того, что в каждой пачке будет по два туза. На одной полке наудачу расставляются 8 книг. Найти вероятность того, что определенные 3 книги окажутся поставленными рядом. Среди 10 лотерейных билетов 6 выигрышных. Наудачу взяли 4 билета. Определить вероятность того, что среди них хотя бы 2 выигрышных. В лифт 6-этажного дома сели 4 пассажира. Каждый независимо от других с одинаковой вероятностью может выйти на любом (начиная со второго) этаже. Определить вероятность того, что: а) все вышли на разных этажах; б) по крайней мере, трое сошли на одном этаже. В отрезке единичной длины наудачу выбираются две точки. Определить вероятность того, 										

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>что расстояние между точками не превосходит $\frac{1}{4}$.</p> <p>7. Моменты начала двух событий наудачу распределены в промежутке времени длиной 200 минут. Одно из событий длится 10 мин., другое - 5 мин. Определить вероятность того, что: а) события «перекрываются» по времени; б) «не перекрываются».</p> <p>8. В сфере радиуса 2 случайно и независимо друг от друга разбросано 10 точек. Найти вероятность того, что расстояние от центра до ближайшей точки не меньше 1.</p> <p>9. Вероятность попадания в цель при одном выстреле равна 0,7. Произведено 3 выстрела. Какова вероятность, что будет: а) три попадания; б) один промах; в) хотя бы одно попадание?</p> <p>10. Урна содержит 12 пронумерованных шаров с номерами от 1 до 12. Шары извлекаются по одному без возвращения. Рассматриваются следующие события: А - номера шаров в порядке поступления образуют последовательность 1,2,...,12; В - хотя бы один раз совпадает номер шара и порядковый номер извлечения; С - нет ни одного совпадения номера шара и порядкового номера извлечения. Определить вероятности событий А, В, С. Найти предельные значения вероятностей при числе шаров в урне стремящемся к бесконечности.</p> <p>11. Бросаются три монеты. Определить зависимы или нет события $A = \{\text{выпал орел на первой монете}\}$ и $B = \{\text{выпала хотя бы одна решка}\}$.</p> <p>12. Мышь может выбрать наугад один из 5 лабиринтов. Известно, что вероятности её выхода из различных лабиринтов за три минуты равны 0,5; 0,6; 0,2; 0,1; 0,1. Пусть оказалось, что мышь выбралась из лабиринта через три минуты. Какова вероятность того, что она выбрала первый лабиринт? Второй лабиринт?</p> <p>13. В первом ящике из 6 шаров 4 красных и 2 черных, во втором ящике из 7 шаров 2 красных и 5 черных. Из первого ящика во второй, переложили один шар, затем из второго в первый переложили один шар. Найти вероятность того, что шар, извлеченный после этого из первого ящика, черный.</p> <p>14. Для проверки геодезических работ назначена группа экспертов, состоящая из трех подгрупп. В первой подгруппе - 1 человек, во второй - 4 и в третьей - 5. Эксперты первой подгруппы принимают верное решение с вероятностью 0,8, эксперты второй подгруппы с вероятностью 0,6, эксперты третьей подгруппы с вероятностью 0,5. Наудачу вызванный эксперт принимает 3 независимых решения. Найти вероятность того, что: а) ровно 3 решения приняты верно; б) принимал решения эксперт из первой подгруппы, если 3 решения приняты верно.</p> <p>15. Вероятность выигрыша в лотерею на один билет равна 0,3. Куплено 10 билетов. Найти наивероятнейшее число выигравших билетов и соответствующую вероятность.</p> <p>16. Монета бросается до тех пор, пока орел не выпадет 3 раза. Определить вероятность того, что при этом решка выпадет 2 раза.</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>17. Вероятность «сбоя» в работе телефонной станции при каждом вызове равна 0,003. Поступило 500 вызовов. Определить вероятность того, что будет более 2 «сбоев».</p> <p>18. Вероятность наступления некоторого события в каждом из 100 независимых испытаний равна 0,8. Определить вероятность того, что число m наступлений события удовлетворяет неравенству $80 \leq m \leq 90$.</p> <p style="text-align: center;"><u>Индивидуальное задание 2</u></p> <p>1. Задана плотность распределения непрерывной случайной величины ξ: $f_{\xi}(x) = A \cos(x)$ при $x \in [-\pi/2; \pi/2]$, $f_{\xi}(x) = 0$ при $x \notin [-\pi/2; \pi/2]$. Найти коэффициент A и функцию распределения $F_{\xi}(x)$; построить графики $f_{\xi}(x)$ и $F_{\xi}(x)$; найти $M(\xi)$, $D(\xi)$, $\sigma(\xi)$, коэффициент асимметрии $A(\xi)$ и эксцесс распределения $E(\xi)$; найти вероятность попадания случайной величины в интервал $(-3; \pi/4)$.</p> <p>2. Коробки с шоколадом упаковываются автоматически: их масса есть нормальная случайная величина со средним 1.06 кг. Найти среднеквадратическое отклонение случайной величины - массы коробок, если известно, что 5% коробок имеют массу меньше 1 кг.</p> <p>3. Случайная величина ξ распределена равномерно на отрезке $[-2; 1]$. Найти плотность распределения случайной величины $\eta = 1/\xi^2$.</p> <p>4. Двумерная случайная величина $\{\xi, \eta\}$ распределена равномерно в области D, ограниченной снизу осью OX, а сверху кривой $y = \text{Exp}(-x^2)$. Найти совместную плотность распределения $f_{\xi, \eta}(x, y)$, плотности распределения $f_{\xi}(x)$ и $f_{\eta}(y)$, условные плотности распределения $f_{\xi}(x/y)$ и $f_{\eta}(y/x)$, основные числовые характеристики величин ξ и η, коэффициент корреляции между ξ и η.</p> <p>5. Пусть X и Y – независимые случайные величины, имеющие показательные распределения с параметрами λ_1 и λ_2 соответственно. Доказать, что случайные величины $X - Y$ и $\min\{X, Y\}$ независимы.</p> <p>6. Складывается 10^4 чисел, каждое из которых округлено с точностью до 10^{-m}. Предполагается, что ошибки от округления независимы и равномерно распределены в интервале $(-0.5 \cdot 10^{-m}, 0.5 \cdot 10^{-m})$. Используя центральную предельную теорему найти</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий																														
		<p>пределы, в которых с вероятностью 0,99, будет лежать суммарная ошибка.</p> <p>7. Случайная величина ξ является средней арифметической независимых и одинаково распределенных случайных величин, среднеквадратическое отклонение каждой из которых равно 2. Сколько нужно взять таких величин, чтобы случайная величина ξ с вероятностью, не меньшей 0,92, имела отклонение от своего математического ожидания, не превосходящее 0,05. Решить задачу, используя а) неравенство Чебышева; б) центральную предельную теорему.</p> <p style="text-align: center;"><u>Индивидуальное задание 3</u></p> <p>1. Пусть X_1, X_2, \dots, X_n выборка из генеральной совокупности, распределенной по нормальному закону N_{a, σ^2}, где параметр a известен, а параметр σ^2 неизвестен. Найти оценку параметра σ^2 по методу моментов (по второму моменту). Проверить состоятельность и несмещенность полученной оценки.</p> <p>2. Пусть X_1, X_2, \dots, X_n выборка из генеральной совокупности равномерно распределенной на отрезке $[0, \theta]$, где θ - неизвестный параметр. Найти оценку параметра θ по методу максимального правдоподобия. Проверить состоятельность и несмещенность полученных оценок.</p> <p>3. Имеется выборка из генеральной совокупности, распределенной по закону N_{a, σ^2}:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">-15,71</td> <td style="padding: 0 10px;">-26,17</td> <td style="padding: 0 10px;">-9,89</td> <td style="padding: 0 10px;">1,16</td> <td style="padding: 0 10px;">0,32</td> <td style="padding: 0 10px;">6,04</td> <td style="padding: 0 10px;">-35,86</td> <td style="padding: 0 10px;">-15,01</td> <td style="padding: 0 10px;">-0,78</td> <td style="padding: 0 10px;">-24,13</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">-19,89</td> <td style="padding: 0 10px;">-30,59</td> <td style="padding: 0 10px;">-32,26</td> <td style="padding: 0 10px;">-22,96</td> <td style="padding: 0 10px;">-20,78</td> <td style="padding: 0 10px;">-35,16</td> <td style="padding: 0 10px;">-18,58</td> <td style="padding: 0 10px;">-16,82</td> <td style="padding: 0 10px;">-11,06</td> <td style="padding: 0 10px;">-16,41</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">-16,00</td> <td style="padding: 0 10px;">-16,46</td> <td style="padding: 0 10px;">1,87</td> <td style="padding: 0 10px;">-13,41</td> <td style="padding: 0 10px;">-14,49</td> <td style="padding: 0 10px;">-17,99</td> <td style="padding: 0 10px;">8,60</td> <td style="padding: 0 10px;">-3,24</td> <td style="padding: 0 10px;">12,92</td> <td style="padding: 0 10px;">-19,51</td> </tr> </table> <p>Требуется построить доверительные интервалы:</p> <p>а) Для параметра a при известном среднеквадратическом отклонении $\sigma = 10,7$ с доверительной вероятностью $\beta = 0,94$.</p> <p>б) Для параметра a при неизвестном среднеквадратическом отклонении σ с доверительной вероятностью $\beta = 0,94$.</p> <p>с) Для параметра σ^2 при известном математическом ожидании $a = -12,5$ с доверительной вероятностью $\beta = 0,85$</p>	-15,71	-26,17	-9,89	1,16	0,32	6,04	-35,86	-15,01	-0,78	-24,13	-19,89	-30,59	-32,26	-22,96	-20,78	-35,16	-18,58	-16,82	-11,06	-16,41	-16,00	-16,46	1,87	-13,41	-14,49	-17,99	8,60	-3,24	12,92	-19,51
-15,71	-26,17	-9,89	1,16	0,32	6,04	-35,86	-15,01	-0,78	-24,13																							
-19,89	-30,59	-32,26	-22,96	-20,78	-35,16	-18,58	-16,82	-11,06	-16,41																							
-16,00	-16,46	1,87	-13,41	-14,49	-17,99	8,60	-3,24	12,92	-19,51																							

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий																														
		<p>d) Для параметра σ^2 при неизвестном математическом ожидании a с доверительной вероятностью $\beta = 0,85$.</p> <p>4. Имеется выборка из генеральной совокупности, распределенной по закону N_{a,σ^2}:</p> <table border="1" data-bbox="734 347 1868 443"> <tr> <td>-15,71</td><td>-26,17</td><td>-9,89</td><td>1,16</td><td>0,32</td><td>6,04</td><td>-35,86</td><td>-15,01</td><td>-0,78</td><td>-24,13</td> </tr> <tr> <td>-19,89</td><td>-30,59</td><td>-32,26</td><td>-22,96</td><td>-20,78</td><td>-35,16</td><td>-18,58</td><td>-16,82</td><td>-11,06</td><td>-16,41</td> </tr> <tr> <td>-16,00</td><td>-16,46</td><td>1,87</td><td>-13,41</td><td>-14,49</td><td>-17,99</td><td>8,60</td><td>-3,24</td><td>12,92</td><td>-19,51</td> </tr> </table> <p>Осуществить проверку указанных в варианте статистических гипотез, используя известный, или построив соответствующий статистический критерий:</p> <p>a) $H_0 : a = -12,5$, $H_1 : a = -14$ ($\sigma = 10,7$). Использовать наиболее мощный критерий уровня 0,05, указать мощность критерия.</p> <p>b) $H_0 : \sigma = 10$, $H_1 : \sigma = 13$ ($a = -12,5$). Использовать минимаксный критерий, указать уровень значимости критерия.</p> <p>c) $H_0 : a = -12,5$, $H_1 : a \neq -12,5$ (σ неизвестно). Использовать критерий согласия уровня 0,03.</p>	-15,71	-26,17	-9,89	1,16	0,32	6,04	-35,86	-15,01	-0,78	-24,13	-19,89	-30,59	-32,26	-22,96	-20,78	-35,16	-18,58	-16,82	-11,06	-16,41	-16,00	-16,46	1,87	-13,41	-14,49	-17,99	8,60	-3,24	12,92	-19,51
-15,71	-26,17	-9,89	1,16	0,32	6,04	-35,86	-15,01	-0,78	-24,13																							
-19,89	-30,59	-32,26	-22,96	-20,78	-35,16	-18,58	-16,82	-11,06	-16,41																							
-16,00	-16,46	1,87	-13,41	-14,49	-17,99	8,60	-3,24	12,92	-19,51																							
3.	Экзамен	<p>Задание на экзамен</p> <p>1. Задана функция распределения непрерывной случайной величины ξ:</p> $F_{\xi}(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq -2, \\ Ax + B & \text{при } -2 < x \leq 4, \\ 1 & \text{при } x \geq 4. \end{cases}$ <p>Найти: а) постоянные А и В; б) плотность вероятности $f_{\xi}(x)$; в) вероятность попадания случайной величины в интервал $[-3; 1]$, г) $M(\xi)$, $D(\xi)$. Построить графики $f_{\xi}(x)$ и $F_{\xi}(x)$.</p> <p>2. При записи программы на неисправном накопителе появляется в среднем 4 ошибки (поток ошибок предполагается простейшим). Какова вероятность безошибочной записи? Сколько раз в среднем надо записывать программу, чтобы получить безошибочную запись?</p> <p>3. Время работы элемента до отказа подчинено показательному закону распределения с параметром $\alpha = 2 \cdot 10^{-5} \text{ ч}^{-1}$. Найти среднее время между появлением двух смежных отказов и</p>																														

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		вероятность безотказной работы к моменту среднего времени после включения технического устройства.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
1.	Контрольная работа	<p>Контрольная работа проводится в письменной форме после изучения теоретического и семинарского материала каждой темы дисциплины. Письменная форма контрольной работы содержит не менее 10 вариантов.</p> <p>Критерии оценивания контрольной работы:</p> <table border="1" data-bbox="714 616 2038 1082"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 616 949 647">Критерий</th> <th data-bbox="949 616 1178 647">4-5 балла</th> <th data-bbox="1178 616 1406 647">4 – 3 балла</th> <th data-bbox="1406 616 1771 647">3 – 2 балла</th> <th data-bbox="1771 616 2038 647">1-0 баллов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 647 949 1082">Выполнение контрольной работы</td> <td data-bbox="949 647 1178 1082">выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</td> <td data-bbox="1178 647 1406 1082">выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</td> <td data-bbox="1406 647 1771 1082">правильно выполнил не менее половины работы или допустил 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.</td> <td data-bbox="1771 647 2038 1082">допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за контрольную работу 5 (в дальнейшем баллы пересчитываются с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов.</p> <p>Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарному рейтинг плану дисциплины.</p>				Критерий	4-5 балла	4 – 3 балла	3 – 2 балла	1-0 баллов	Выполнение контрольной работы	выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.	выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.	правильно выполнил не менее половины работы или допустил 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.	допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.
Критерий	4-5 балла	4 – 3 балла	3 – 2 балла	1-0 баллов											
Выполнение контрольной работы	выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.	выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.	правильно выполнил не менее половины работы или допустил 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.	допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.											
2.	Индивидуальные задания	<p>Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение индивидуальных домашних заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки.</p> <p>Индивидуальные домашние задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение</p>													

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания													
		<p>хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Индивидуальные задания способствуют углубленному изучению теоретических вопросов и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине.</p> <p>Индивидуальные домашние задания выполняются студентом по каждому разделу дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания индивидуальных заданий:</p> <table border="1" data-bbox="714 475 2038 943"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 475 949 507">Критерий</th> <th data-bbox="949 475 1178 507">4-5 балла</th> <th data-bbox="1178 475 1406 507">4 – 3 балла</th> <th data-bbox="1406 475 1771 507">3 – 2 балла</th> <th data-bbox="1771 475 2038 507">1-0 баллов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 507 949 943">Выполнение индивидуального домашнего задания</td> <td data-bbox="949 507 1178 943">выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</td> <td data-bbox="1178 507 1406 943">выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</td> <td data-bbox="1406 507 1771 943">правильно выполнил не менее половины работы или не более 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.</td> <td data-bbox="1771 507 2038 943">допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за индивидуальное задание 5 (в дальнейшем баллы пересчитываются с учетом текущего рейтинг-плана). Работа считается успешно выполненным при получении студентом 3 баллов.</p> <p>Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарному рейтинг плану дисциплины.</p>				Критерий	4-5 балла	4 – 3 балла	3 – 2 балла	1-0 баллов	Выполнение индивидуального домашнего задания	выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.	выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.	правильно выполнил не менее половины работы или не более 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.	допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.
Критерий	4-5 балла	4 – 3 балла	3 – 2 балла	1-0 баллов											
Выполнение индивидуального домашнего задания	выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.	выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.	правильно выполнил не менее половины работы или не более 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.	допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы.											
3.	Экзамен	<p>Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ</p> <p>Критерии оценки ответа на экзамене:</p> <p>Ответ оценивается от 18 до 20 баллов, в том случае, если обучающийся показывает отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному.</p> <p>Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если обучающийся показывает достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые</p>													

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов</p> <p>Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если обучающийся показывает приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов</p> <p>Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям.</p>