

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2017 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

<b>Спецглавы математики</b>
-----------------------------

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Мехатроника и робототехника		
Специализация	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры		Филипас А. А.
Руководитель ООП		Мамонова Т. Е.
Преподаватель		Мамонова Т. Е.

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Спецглавы математики» 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
Спецглавы математики	3	ОПК(У)-2	Владеет физико-математическим аппаратом, необходимым для описания мехатронных и робототехнических систем	Р1	ОПК(У)-2.315	Знает основы теории вероятности, математической статистики и функции комплексного переменного и операционное исчисление
					ОПК(У)-2.У6	Умеет применять основы теории вероятности, математической статистики и функции комплексного переменного и операционное исчисление для решения задач мехатроники и робототехники
					ОПК(У)-2.В7	Владеет навыками проведения расчетов методами теории вероятностей и математической статистики; навыками теоретико-множественного описания систем.

## 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	Уверенное владение основными подходами к расчету вероятностей; знание законов распределения случайных величин и их характеристик. Приобретение основных навыков статистических расчетов. Овладение приемами проверки статистических гипотез	ОПК(У)-2 ОПК(У)-2	Раздел (модуль) 1. Основы теории вероятностей Раздел (модуль) 2. Основы математической статистики	Контрольная работа Экзамен
РД2	Изучение вопросов функционального анализа функций комплексного переменного. Приобретение основных навыков использования операционного исчисления для решения практических задач	ОПК(У)-2	Раздел (модуль) 3. Функции комплексного переменного и операционное исчисление	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
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%	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>Примерные вопросы</p> <p>1. Явление, которое может произойти в ходе осуществления некоторых условий, называют</p> <p>а. Событие</p> <p>б. Опыт</p> <p>с. Испытание</p> <p>д. Исход</p> <p>е. Результат</p> <p>2. Осуществление некоторых условий, в которых наблюдается результат, называют</p> <p>а. Опыт или испытанием</p>

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	<p>b.Событием  c.Факт  d.Пространство  e.Элемент</p> <p>3.Событие, которое может произойти или не произойти в результате данного опыта, называют  a.Случайным  b.Достоверным  c.Невозможным  d.Вероятным  e.Нет верного ответа</p> <p>4.Событие, которое обязательно произойдет в результате данного опыта, называют  a.Достоверным  b.Случайным  c.Невозможным  d.Вероятным  e.Множественным</p> <p>5.Событие, которое заведомо не произойдет в результате данного опыта, называют  a.Невозможным  b.Достоверным  c.Вероятным  d.Случайным  e.Множественным</p> <p>6.Если появление одного из двух событий исключает появление другого в одном и том же испытании, то события называют  a.Несовместными  b.Достоверными  c.Вероятными  d.Случайными  e.Множественными</p> <p>7.Если появление одного из двух событий не исключает появление другого в одном и том же испытании, то события называют  a.Совместными  b.Достоверными  c.Вероятными  d.Случайными</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>e. Многократными</p> <p>8. Если есть основания считать, что ни одно из событий не является более возможным, чем другое, то события называют</p> <p>a. Равновозможными  b. Достоверными  c. Вероятными  d. Случайными  e. Многократными</p> <p>9. Дайте определения полной группы событий:</p> <p>a. Множество попарно несовместных событий, если в результате испытания произойдет хотя бы одно из них.  b. Множество событий, если в результате испытания произойдет хотя бы одно из них.  c. Множество несовместимых событий.  d. Множество всех возможных случайных событий.  e. Множество достоверных событий.</p> <p>10. Какое значение может принимать вероятность:</p> <p>a. ..  b. Любые  c. Положительные.  d. Неотрицательные  e. Дробные</p>
2.	Экзамен	<p>Перечень примерных вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проблема статистического вывода.</li> <li>2. Выборочные характеристики. Достаточные статистики.</li> <li>3. Оценка параметров. Метод моментов.</li> <li>4. Оценка параметров. Метод максимального правдоподобия. Эффективность оценок.</li> <li>5. Доверительные интервалы. Статистическая проверка гипотез (критерии значимости). Равномерно наиболее мощные критерии.</li> <li>6. Обычные, начальные и центральные эмпирические моменты.</li> <li>7. Интервальные оценки.</li> <li>8. Проверка статистических гипотез.</li> <li>9. Вычисление доверительного интервала.</li> <li>10. Построение по заданной выборке ее статического ряда, полигона частот и частостей.</li> <li>11. Комплексны числа. Последовательность и ряд комплексных чисел</li> <li>12. Кривые и области на комплексной плоскости. Непрерывны функции комплексного пере-</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>менного.</p> <p>13. Интегрирование функций комплексного переменного.</p> <p>14. Основные свойств преобразования Лапласа.</p> <p>15. Применение преобразование Лапласа к решению линейных уравнений.</p> <p>16. Локальная теорема Лапласа.</p> <p>17. Интегральная теорема Лапласа.</p> <p>18. Дисперсия числа появлений события в независимых испытаниях.</p> <p>19. Характеристики вариационного ряда.</p> <p>20. Обычные, начальные и центральные эмпирические моменты.</p>

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Выполняется студентом письменно на практическом занятии и предоставляется для проверки. Контрольная работа включает в себя задания и задачи по материалу, рассмотренному на занятии.
2.	Экзамен	В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. 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.