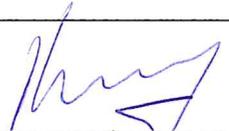


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Гибкие роботизированные системы: конструкции, автоматизация, управление и автоматизированные технологии

Направление подготовки/ специальность	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Конструирование технологического оборудования		
Специализация	Конструирование технологического оборудования		
Уровень образования	магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой -  
руководитель Отделения  
материаловедения  
Руководитель ООП  
Преподаватель

	Клименов В.А.
	Мартюшев Н.В.
	Крауиньш Д.П.

2020г.

**1. Роль дисциплины «Гибкие роботизированные системы: конструкции, автоматизация, управление и автоматизированные технологии» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Гибкие роботизированные системы: конструкции, автоматизация, управление и автоматизированные технологии	3	ПК(У)-4	Способен выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования	ПК(У)-4.В1	Владеть навыками решения научных, технических, организационных и экономических проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
				ПК(У)-4.У1	Уметь применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств
				ПК(У)-4.З1	Знать методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств

**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	Полученные знания помогут при разработке нового высокотехнологичного оборудования и модернизации старого автоматизированного технологического оборудования, конкурентоспособного на мировом рынке машиностроительного производства; полученные знания помогут участвовать в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых эффективных машиностроительных производств различного	ПК(У)-4	Основные понятия и определения	Опрос, Тестирование, реферат,

	назначения, средств и систем их оснащения			
РД2	Полученные знания помогут при разработке нового и модернизации старого автоматизированного технологического оборудования, конкурентоспособного на мировом рынке машиностроительного производства; дадут возможность осуществлять поиск оптимальных решений при разработке технологий и машиностроительных производств, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности, стоимости и требований экологии	ПК(У)-4	Основные технические параметры и характеристики ГРС	Семинар
РД3	Полученные знания помогут правильно выбрать тип ГРС и подобрать соответствующий тип оборудования; помогут формулировать технические задачи с учетом наличия соответствующего оборудования, методик, инструментов, материалов и ограничений в области машиностроения для решения конкретных задач, а также помогут участвовать в разработке планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии	ПК(У)-4	Основные технические параметры и характеристики ГРС	Защита отчета по лабораторным работам

### 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.	Опрос	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные элементы ГРС</li> <li>2. 3 закона робототехники</li> <li>3. Какие станки называются обрабатывающим центром и их основное преимущество?</li> </ol>
2.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Производственный такт</li> <li>2. Транспортные роботы ГРС</li> <li>3. Автооператоры</li> </ol>
3.	Семинар	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 12 принципов этичного использования ИИ</li> <li>2. Средства автоматического контроля деталей и инструментов в ГРС</li> <li>3. Информационная и силовая часть ГРС</li> </ol>
4.	Реферат	<p>Тематика рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гибкий диагностический модуль (ГДМ)</li> <li>2. Гибкий вспомогательный модуль (ГВМ)</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Транспортно-накопительные системы в ГРС 4. Гибкий складской модуль (ГСМ)
5.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Таблица параметров инструментов станков с ЧПУ. Контроль основных геометрических параметров, вносимых в таблицу параметров инструментов для фрезерно-сверлильных станков с ЧПУ 2. Для каких целей нужно калибровочное приспособление и сменные наконечники на КИМ (координатно-измерительной машины)? 3. Наладка инструмента. Взаимосвязь отдельных (нескольких) инструментов настроенных на обработку конкретной детали. Станочная и внестаночная наладка инструмента
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Компоненты ПР и их системы координат 2. Автоматизированный электропривод ПР – состав, принцип работы? 3. Средства автоматического контроля деталей и инструментов с помощью ГРС

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится в письменной форме с устным собеседованием при сдаче. Предназначен для проверки оценки уровня профессиональных знаний и образа мышления учащихся. Вопросы не всегда имеют однозначный ответ и требуют умения рассуждать и отстаивать свою точку зрения у студента.
2.	Тестирование	Тест направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения текущей темы. Проводится в письменной форме. Выдаются бланки с вопросами и вариантами ответов.
3.	Семинар	Семинар в отличие от практических занятий имеет более теоретический характер и предназначен для углубленного изучения определенной дисциплины или ее раздела, овладения методологией научного познания. Цель семинара – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.
4.	Реферат	Рефераты предназначены для проработки части учебного материала, вынесенного на самостоятельное обучение. По готовности, сдается на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме реферата.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
5.	Защита лабораторной работы	Работы по готовности, сдаются на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
6.	Экзамен	Экзамен направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения всего курса. Проводится в письменной форме. Учащийся, случайным образом, выбирается один билет, содержащих по 3 вопроса. Ответив на все вопросы письменно, учащийся сдает их преподавателю и проходит устное собеседование, защищая свои ответы.