

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Металлорежущие станки

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Руководитель ООП
Преподаватель

	Сапрыкина Н.А.
	Проскоков А.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «МРС» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Металлорежущие станки	6	ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	РД-1	ПК(У)-11.310	Знать технологические возможности различных видов обработки
					ПК(У)-11.37	Знать технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	РД-2	ПК(У)-13.В4	Владеть методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей
					ПК(У)-13.У1	Уметь осуществлять выбор станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса механической обработки детали
					ПК(У)-13.У4	Уметь читать кинематические схемы станков
					ПК(У)-13.У7	Осваивать вводимое оборудование, производить его размещение, оценивать его техническое состояние и реализовывать техническое обеспечение рабочих мест.
					ПК(У)-13.31	Знать технико-экономические показатели и критерии работоспособности станков
					ПК(У)-13.36	Знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими
					ПК(У)-13.37	Знать состав используемого оборудования и технологической оснастки
		ПК(У)-14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей	РД-2	ПК(У)-14.В2	Владеть методами наладки металлорежущих станков различных типов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			выпускаемой продукции			
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	РД-3	ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	РД-3	ПК(У)-17.В4	Владеть прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

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	Обладать способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий машиностроения, способы реализации основных технологических процессов.	ПК(У)-11 ПК(У)-14	Общие сведения о станках. Перспективы развития станкостроения для машиностроительного производства и других отраслей промышленности. Роль технологического оборудования в современном машиностроении. Классификация МРС.	Опрос Тест Экзамен Защита курсового проекта

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
			Кинематические основы МРС. Особенности проектирования рациональных конструкций металлорежущих станков. Этапы конструирования станков и их узлов. Выявление главных моментов при конструировании (формообразование, компоновка).	
РД-2	Умение осваивать внедряемые технологии и оборудование, проверять техническое состояние и остаточный ресурс действующего технологического оборудования, обеспечивать ремонтно-восстановительные работы на производственных участках предприятия	ПК(У)-15 ПК(У)-17 ПК(У)-14	Универсальное металлорежущее оборудование. Общие характеристики. Схемы наладки оборудования. Рассматриваются металлорежущие станки с механизированным и гидрофицированным командоаппаратом. Компоновки станков с ЧПУ.	Опрос Тест Защита лабораторной работы Экзамен Защита курсового проекта
РД-3	Выполнять расчеты по настройке кинематических цепей металлорежущих станков	ПК(У)-13	Кинематические основы МРС. Особенности проектирования рациональных конструкций металлорежущих станков. Этапы конструирования станков и их узлов. Выявление главных моментов при конструировании (формообразование, компоновка).	Опрос Тест Экзамен Защита курсового проекта

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

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Сформулируйте требования к проектируемым изделиям. 2. Перечислите основные характеристики МРС. 3. Назовите современные тенденции развития станкостроения .
2.	Тестирование	Вопросы: 1. Составьте правильную последовательность проектного расчета коробки скоростей МРС 2. Определите формообразующие производящие линии геометрических тел в зависимости от способа формообразования 3. Назовите диапазон значений передаточных отношений, применяемых в коробках скоростей МР.
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. От чего зависят и что характеризуют геометрические погрешности в металлорежущих станках? 2. На что влияет геометрическая точность станка? 3. Перечислите методы повышения точности станков?
4.	Индивидуальное домашнее задание	Тематика работ: 1. Кинематический расчет МРС. 2. Подбор параметров электродвигателя. 3. Графоаналитический расчет параметров зубчатых передач МРС. 4. Выполнение кинематической и структурной схемы коробки скоростей.
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Устройства для изменения направления движения. 2. Гидродинамические подшипники скольжения. 3. зубодолбежные станки.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится по контрольным вопросам после окончания лекции и перед началом следующей для закрепления изученного материала.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
2.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения материала каждого раздела курса. Проводится в компьютерной форме в электронном курсе. Выбор варианта и вопросов происходит автоматически. Максимальный балл за тестирование - 6. Тест 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 на экзамене.
3.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально с представлением отчета. Студенту задаются вопросы по работе из списка. Максимальный балл за работу - 8.
4.	Экзамен	Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится с помощью компьютерного итогового тестирования или ответа на билет по всем разделам изучаемой дисциплины. Итоговый тест содержит 26 вопросов, выбор вопросов происходит автоматически. За правильно отвеченный вопрос студент получает 0,77 балла. Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов и описания наладки какого-либо станка. Максимальный балл за экзамен 20 баллов. Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных на экзамене.
5.	Выполнение курсового проекта	Проект предусматривает выполнение двух листов чертежей формата А1 и пояснительной записки в объеме 25-30 стр. формата А4 печатного текста. Пример исходных данных к курсовому проекту включает в себя следующую информацию: ЗАДАНИЕ вариант № на курсовой проект Металлорежущим станкам Студенту <u>Петрову Ивану Ивановичу</u> _ курса _____ гр. 1.Тема проекта <u>Проектирование коробки скоростей вертикально-сверлильного станка</u> 2.Срок сдачи студентом курсового проекта _____ 3.Исходные данные к проекту: 1. Структурная формула $P_a P_b P_c = 12$ 2. Диапазон регулирования 3. Знаменатель геометрического ряда $\varphi = 1,16$ 4. Техническая характеристика: Диаметр сверления стали $d = 35$ 5. Дополнительные параметры (Двигатель двухскоростной)

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		4.Содержание пояснительной записки: <u>Графо-аналитический расчет привода коробки скоростей. Конструирование коробки скоростей. Проверочные прочностные расчеты нагруженных передач и валов. Определение параметров системы смазки.</u> 5.Перечень графического материала: <u>Развертка по валам коробки скоростей -А1, Свертка коробки скоростей (поперечный разрез) -А1.</u> Дата выдачи задания_____ Руководитель:_____ Задание принял к исполнению:_____