ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Гидропривод технологических машин

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Машиностроение		
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств		
Уровень образования	высшее образование - бакалавр		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения материаловедения		Клименов В.А.
Руководитель ООП		Ефременков Е.А.
Преподаватель		Гаврилин А.Н.

2020 г.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Гидропривод технологических машин» 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
Гидропривод технологических машин	6	ПК(У)-3	Способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Р1, Р3, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)- 3.З1	Знает технические характеристики станочных и робототехнических гидравлических и пневматических систем
					ПК(У)- 3.У1	Умеет проверять и регулировать параметры станочных и робототехнических гидравлических и пневматических систем
					ПК(У)- 3.В1	Владеет опытом проверки и регулировки станочных и робототехнических гидравлических и пневматических систем
		ПК(У)-5	Умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Р1, Р3, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)- 5.З1	Знает характеристики гидро- и пневмоприводов
					ПК(У)- 5.У1	Умеет выбирать способы продления ресурса быстроизнашивающихся деталей машин на всех этапах их жизненного цикла
					ПК(У)- 5.В1	Владеет навыками использования гидравлических машин и приводов в технологическом оборудовании различного назначения
		ПК(У)-8	Умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических	Р1, Р4, Р6, Р8, Р11, Р12	ПК(У)- 8.З3	Знает свойства жидкости и газа, влияние этих свой на физические и технические параметры рабочих сред
					ПК(У)-8.У3	Умеет подбирать параметры рабочих сред для конкретных условий работы механизма
					ПК(У)-8.В3	Владеет навыками подбора параметров рабочих сред для конкретных условий работы механизма

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
			показателей используемых материалов и готовых изделий			
		ПК(У)-11	умеет использовать стандартные средства автоматизации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Р1, Р6, Р8, Р9	ПК(У)-11.З3	Знает методы расчета параметров гидромашин, управляющих и регулирующих элементов
					ПК(У)-11.У3	Умеет рассчитывать характеристики гидравлических машин, элементов управления и регулирования гидро- и пнемоприводов
					ПК(У)-11.В3	Владеет основными методами расчёта гидравлических машин и элементов их управления и регулирования гидро- и пневмоприводов
		ПК(У)-12	способен оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Р1, Р3, Р4, Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11	ПК(У)-12.З2	Знает стандартные обозначения элементов гидравлических и пневматических систем
					ПК(У)-12.В2	Владеет навыками оформления гидравлческих и пневматических схем стандартных устройств и механизмов

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	Применять знания общих законов, теорий, уравнений, рассчитывать характеристики гидравлических машин, гидропнемопривода, основными методами расчёта гидравлических машин и элементов управления и регулирования	ПК(У)-3 ПК (У)- 11	Раздел (модуль)1. Применять знания общих законов, теорий, уравнений, рассчитывать характеристики гидравлических машин, гидропнемопривода, основными методами расчёта гидравлических машин и элементов управления и регулирования гидропневмоприводов.	Опрос, Экзамен, диф. зачет

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
	гидропневмоприводов.			
РД-2	Выполнять методы расчёта гидравлических машин и элементов гидропневмоприводов.	ПК(У)-5	Раздел (модуль) 2. Выполнять методы расчёта гидравлических машин и элементов гидропневмоприводов	Опрос, Экзамен, диф. зачет
РД-3	Рассчитывать характеристики элементов управления и регулирования гидропривода.	ПК(У)-8 ПК(У)- 12	Раздел (модуль) 3. Рассчитывать характеристики элементов управления и регулирования гидропривода. Раздел (модуль) 4. Гидравлические и пневматические усилители мощности. Вспомогательные устройства гидропневмопривода	Опрос, Экзамен, диф. зачет

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

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	Вопросы: 1. Введение. Основные положения курса. Основные термины и определения. 2. Виды Динамические гидравлические машины Объемный гидропривод . 3. Структура гидропривода Принцип действия гидроприводов. 4. Понятия о основных схемах регулирования скорости 5. Источники гидравлической энергии и гидродвигатели. 6. Насосы: шестеренчатые, пластинчатые, аксиально-поршневые, радиально поршневые. 7. Гидроаккумуляторы. 8. Исполнительные двигатели гидросистем. 9. Гидроцилиндры 10. Гидромоторы 11. Типы дросселей линейные, квадратичные их характеристики. 12. Клапаны давления ,классификация ,назначение ,обозначение на гидросхемах. 13. Предохранительные клапана прямого и непрямого действия. 14. редукционные клапана прямого и непрямого действия. 15. Обратные клапана. 16. Гидрозамки. 17. Регуляторы потока. 18. Гидрораспределители назначение ,обозначение на гидросхемах. 19. Типы управления распределителями. 20. Названия лабораторных работ: 21. Конструкции дросселей и их расчет схемы включения.. 22. Конструкции гидрораспределителей, выбор параметров, схемы включения. 23. Конструкции гидрозамков, выбор параметров, схемы включения.

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		24. Сравнительные характеристики способов регулирования скорости гидропривода. 25. Схемы дроссель на входе и его механические и регулировочные характеристики. 26. Схемы дроссель на выходе и его механические и регулировочные характеристики. 27. Схемы дроссель на ответвлении (параллельно) и его механические и регулировочные характеристики. 28. Схемы объемного регулирования скорости и его механические и регулировочные характеристики. 29. Лабораторные работы 30. 2. Реализация схемы дроссель на входе и его механические и регулировочные характеристики. 31. Реализация схемы дроссель на выходе и его механические и регулировочные характеристики. 32. Реализация схемы дроссель на ответвлении (параллельно) и его механические и регулировочные характеристики. 33. Реализация схемы объемного регулирования скорости и его механические и регулировочные характеристики. 34. Дроссели с пропорциональным управлением, конструкция, выбор характеристик при эксплуатации. 35. Распределители пропорциональным управлением выбор характеристик при эксплуатации. 36. Уплотнение элементов гидропривода. 37. Неподвижные уплотнения. 38. Подвижные уплотнения. 39. Особенности конструкций баков, их расчет. 40. Измерительные элементы гидропривода. 41. Датчики и устройства для измерения давления, расхода, принцип их действия и основные характеристики; 42. стандартные установки для диагностики гидропривода. 43. Диагностика основных гидроэлементов: схемы и особенности диагностики гидронасосов, гидромоторов, гидрораспределителей, гидроклапанов.
2.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Расскажите о: ходе выполнения лабораторной работы, цели и задачах. 2. Какие инструменты использовались при решении задач: теории, методики, оборудование? 3. Какие задачи помогают решать эти инструменты?
3.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Проектирование гидросхем для фрезерного станка; 2. Проектирование гидросхем для пилы резной 3. Проектирование гидросхем для станка продольно-строгального 4. Проектирование гидросхем для станка шлифовального 5. Проектирование гидросхем для манипулятора, контавателя 6. Проектирование гидросхем для станка агрегатного 7. Проектирование гидросхем для станка газоплазного раскроя материала 8. Проектирование гидросхем для машины для стыковой сварки 9. Проектирование гидросхем для станка с программным управлением 10. Проектирование гидросхем для гидропрессового оборудования

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		11. Проектирование гидросхем для термопластавтоматов и линейных машин 12. Проектирование гидросхем для промышленных робртов
1.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. 1. Введение. Основные положения курса. Основные термины и определения. 2. Виды Динамические гидравлические машины Объемный гидропривод . 3. Структура гидропривода Принцип действия гидроприводов. 4. Понятия о основных схемах регулирования скорости 5. Источники гидравлической энергии и гидродвигатели. 6. Насосы: шестеренчатые, пластинчатые, аксиально-поршневые, радиально поршневые. 7. Гидроаккумуляторы. 8. Исполнительные двигатели гидросистем. 9. Гидроцилиндры 10. Гидромоторы 11. Типы дросселей линейные, квадратичные их характеристики. 12. Клапаны давления ,классификация ,назначение ,обозначение на гидросхемах. 13. Предохранительные клапана прямого и непрямого действия. 14. редукционные клапана прямого и непрямого действия. 15. Обратные клапана. 16. Гидрозамки. 17. Регуляторы потока. 18. Гидрораспределители назначение ,обозначение на гидросхемах. 19. Типы управления распределителями. 20. Названия лабораторных работ: 21. Конструкции дросселей и их расчет схемы включения.. 22. Конструкции гидрораспределителей, выбор параметров, схемы включения. 23. Конструкции гидрозамков, выбор параметров, схемы включения. 24. Сравнительные характеристики способов регулирования скорости гидропривода. 25. Схемы дроссель на входе и его механические и регулировочные характеристики. 26. Схемы дроссель на выходе и его механические и регулировочные характеристики. 27. Схемы дроссель на ответвлении (параллельно) и его механические и регулировочные характеристики. 28. Схемы объемного регулирования скорости и его механические и регулировочные характеристики. 29. Лабораторные работы 30. 2. Реализация схемы дроссель на входе и его механические и регулировочные характеристики. 31. Реализация схемы дроссель на выходе и его механические и регулировочные характеристики. 32. Реализация схемы дроссель на ответвлении (параллельно) и его механические и регулировочные характеристики.

№ п/п	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		33. Реализация схемы объемного регулирования скорости и его механические и регулировочные характеристики. 34. Дроссели с пропорциональным управлением, конструкция, выбор характеристик при эксплуатации. 35. Распределители пропорциональным управлением выбор характеристик при эксплуатации. 36. Уплотнение элементов гидропривода. 37. Неподвижные уплотнения. 38. Подвижные уплотнения. 39. Особенности конструкций баков, их расчет. 40. Измерительные элементы гидропривода. 41. Датчики и устройства для измерения давления, расхода, принцип их действия и основные характеристики; 42. стандартные установки для диагностики гидропривода. 43. Диагностика основных гидроэлементов: схемы и особенности диагностики гидронасосов, гидромоторов, гидрораспределителей, гидроклапанов.

5. Методические указания по процедуре оценивания

№ п/п	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	устно
2.	Защита лабораторной работы	Работы по готовности, сдаются на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
3.	Защита курсового проекта (работы)	КП направлен на развитие у учащихся навыков и умений самостоятельной работы в профессиональной области. КП по готовности, сдается на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.
4.	Экзамен	Экзамен направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения всего курса. Проводится в письменной форме. Учащийся, случайным образом, выбирается один из 20 билетов, содержащих по 3 вопроса. Ответив на все вопросы письменно, учащийся сдает их преподавателю и проходит устное собеседование, защищая свои ответы.