

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРО-
ВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТА-
ЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Б1.В.13 Гидропневмоавтоматика**

Направление подготовки 27.03.04 Управление в технических системах

**Профиль подготовки «Системы и средства автоматизации технологических процес-
сов»**

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ПК-5 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления

Знать:

Этап 1: основные элементы гидроприводов.

Этап 2: устройство, принцип действия и характеристики современных электрогидравлических систем управления.

Уметь:

Этап 1: самостоятельно разбираться в принципе действия новейших автоматизированных гидравлических приводов.

Этап 2: самостоятельно разбираться в способах и средствах регулирования новейших автоматизированных гидравлических приводов.

Владеть:

Этап 1: навыками по выбору гидромеханического оборудования.

Этап 2: совершенствованием гидравлических систем автоматического регулирования.

ПК-6 - способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием

Знать:

Этап 1: основы теории гидравлических машин, их конструкции и методы рациональной эксплуатации.

Этап 2: структуру гидропневматических систем автоматического регулирования.

Уметь:

Этап 1 решать вопросы подбора гидравлических машин для гидравлических систем.

Этап 2: формировать обоснованные технические задания на разработку новых конкурентоспособных автоматизированных гидропневматических систем регулирования;

Владеть:

Этап 1: пользоваться соответствующей терминологией.

Этап 2: навык анализа различных вариантов, поиском и выработкой компромиссных решений при проектировании автоматизированных гидравлических приводов и систем гидропневмо-автоматики;

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
<i>ПК-5 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</i>	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Знать: основные элементы гидроприводов Уметь: самостоятельно разбираться в принципе действия новейших автоматизированных гидравлических приводов	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

чета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	проектирования систем и средств автоматизации и управления	томатизированных гидравлических приводов Владеть: навыками по выбору гидромеханического оборудования	
<i>ПК-6 - способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соот</i>	способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соот	Знать: основы теории гидравлических машин, их конструкции и методы рациональной эксплуатации Уметь: решать вопросы подбора гидравлических машин для гидравлических систем Владеть: пользоваться соответствующей терминологией.	индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели		Способы оценки
		1	2	
<i>ПК-5 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</i>	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Знать: устройство, принцип действия и характеристики современных электрогидравлических систем управления Уметь: самостоятельно разбираться в способах и средствах регулирования новейших автоматизированных гидравлических приводов Владеть: совершенствованием гидравлических систем автоматического регулирования		индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа
<i>ПК-6 - способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники</i>	способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проек-	Знать: структуру гидропневматических систем автоматического регулирования Уметь: формировать обоснованные технические задания на разработку новых конкурентоспособных автоматизированных гидропневматических систем регулирования Владеть: навык анализа различных вариантов,		индивидуальный устный опрос, тестирование, контрольная работа

для проектирования систем автоматизации и управления в соотв	тирования систем автоматизации и управления в соотв	поиском и выработкой компромиссных решений при проектировании автоматизированных гидравлических приводов и систем гидропневмо-автоматики	
--	---	--	--

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (2)	незачтено

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)

C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5.1 - ПК-5 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные элементы гидроприводов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация гидроприводов. 2. Гидродвигатели 3. Насосы гидроприводов
Уметь: самостоятельно разбираться в принципе действия новейших автоматизированных гидравлических приводов	<ol style="list-style-type: none"> 4. Гидродинамическая передача 5. Объемная гидростатическая передача 6. Регулирующая аппаратура
Навыки: навыками по выбору гидромеханического оборудования	<ol style="list-style-type: none"> 7. Работа насоса на сеть 8. Характеристика сети 9. Расчет сети

Таблица 5.2 - ПК-6 - способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соотв Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основы теории гидравлических машин, их конструкции и методы рациональной эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация насосов по принципу действия. 2. Эксплуатационные параметры насосов. 3. Гидродвигатели с поступательным движением выходного звена
Уметь: решать вопросы подбора гидравлических машин для гидравлических систем.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Характеристики гидроцилиндров 5. Расчет гидроцилиндров 6. Выбор насоса.
Навыки: пользоваться соответствующей терминологией.	<ol style="list-style-type: none"> 7. Классификация гидравлических машин. 8. Структура гидравлической системы. 9. Регулирующая аппаратура

Таблица 6.1 - ПК-5 - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: устройство, принцип действия и характеристики современных электрогидравлических систем управления.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные насосы. 2. Гидрораспределители с электроприводом 3. Электроклапаны
Уметь: самостоятельно разбираться в способах и средствах регулирования новейших автоматизированных гидравлических приводов.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Регулирование подачи объемных машин 5. Дроссели 6. Клапаны
Навыки: совершенствование гидравлических систем автоматического регулирования	<ol style="list-style-type: none"> 7. Регулируемый гидропривод. 8. Следящий гидропривод. 9. Нерегулируемый гидропривод.

Таблица 6.2 - ПК-6 - способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники.
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: структуру гидропневматических систем автоматического регулирования .	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация пневмоприводов 2. Способы регулирования скорости выходного звена 3. Структура пневмопривода
Уметь: формировать обоснованные технические задания на разработку новых конкурентоспособных автоматизированных гидропневматических систем ре-	<ol style="list-style-type: none"> 4. Классификация гидрораспределителей 5. Классификация клапанов 6. Механическая характеристика гидромотора.

<p>гулирования.</p> <p>Навыки: навык анализа различных вариантов, поиском и выработкой компромиссных решений при проектировании автоматизированных гидравлических приводов и систем гидропневмоавтоматики</p>	<p>7. Структура регулируемого гидропривода. 8. Структура регулируемого пневмопривода 9. Структура следящего гидропривода.</p>
--	---

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (зачет, экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.