Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Иван Павлович
Должность: декан МТФ
Дата подписания: 24.09.2026 21:26:30
Уникальный программный ключ:
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed6

Аннотация к рабочей программе
дисциплины Гидравлические и пневматические системы автомобилей

Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Гидравлические и пневмосистемы» является обеспечение: теоретической и практической подготовки специалистов с применением гидрофицированных транспортных средств; понимания законов равновесия и движения жидкостей, проектирование и правильную эксплуатацию, и обслуживание гидрофицированных транспортных машин и оборудования; понимания законов равновесия и движения жидкостей, проектирование и правильную эксплуатацию, и обслуживание гидрофицированных машин и оборудования.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются: изучение основных физических свойств жидкостей; изучение кинематических элементов движения жидкости, методах диагностики, проектирования и ремонта.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1.1 Ставит и решает общеинженерные задачи, использует естественнонаучные, математические и технологические модели при решении практических задач

ОПК-1.4 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов естественнонаучного и общеинженерного направления, применяет методы теоретического и экспериментального исследования явлений, процессов и объектов

Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины
1	2
1	Общие теоретические основы работы гидравлических систем
2	Объемный гидропривод
3	Радиально-поршневые гидромашины. Гидромоторы многократного действия
4	Аксиально-поршневые гидромашины
5	Пластинчатые насосы и гидромоторы однократного и двукратного действия
6	Шестерённые насосы и гидромоторы. Винтовые насосы
7	Агрегаты распределения жидкости
8	Гидродинамическая передача. Пневмопривод.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
механико-технологического
(наименование ф-та полностью)
_____И.П. Емельянов
(подпись, инициалы, фамилия)
«30» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидравлические и пневматические системы автомобилей
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 23.03.03_«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»_____
(код и наименование направления подготовки (специальности))

_____«Автомобильный сервис»_____
(наименование направленности (профиля)/специализации)

форма обучения _____очная_____
(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Зырс АХ

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис» на заседании кафедры технологии материалов и транспорта « 30 » июня 2021г., № 22

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Алтухов А.Ю.

Разработчик программы

доцент, к.т.н. _____ Пикалов С.В.

(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № Ғ « 25 » 02 20 20 г. на заседании кафедры №22 24.08.23

_____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 02 20 22 г. на заседании кафедры ТМиТ №24 28.06.23

_____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 « 27 » 02 20 23 г. на заседании кафедры ТМиТ №22 06.24

_____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №7 «28» 02. 2022г. на заседании кафедры ТМиТ 25.06.2025 протокол №23

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

И.О. зав. кафедрой _____ Переверзев А.С.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №22 «1» 07 2026 г. на заседании кафедры ТМиТ

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «____»_____20____г. на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Автомобильный сервис», одобренного Ученым советом университета протокол №___ «____»_____20____г. на заседании кафедры _____

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Гидравлические и пневмосистемы» является обеспечение: теоретической и практической подготовки специалистов с применением гидрофицированных транспортных средств; понимания законов равновесия и движения жидкостей, проектирование и правильную эксплуатацию, и обслуживание гидрофицированных транспортных машин и оборудования; понимания законов равновесия и движения жидкостей, проектирование и правильную эксплуатацию, и обслуживание гидрофицированных машин и оборудования.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются: изучение основных физических свойств жидкостей; изучение кинематических элементов движения жидкости, методах диагностики, проектирования и ремонта.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		*Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций*
код компетенции	*наименование компетенции*		
ОПК-1	Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	ОПК-1.1 Ставит и решает инженерные задачи, использует естественнонаучные, математические и технологические модели при решении практических задач	***Знать:*** *особенности моделирования электронных систем и их элементов* ***Уметь:*** *ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности* ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** *приемами и методами оптимизации в обслуживании и ремонте автомобильного транспорта*
		ОПК-1.4 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных законов физики и химии, применяет методы теоретического и экспериментального исследования явлений, процессов и объектов	***Знать:*** *законы физики приемы* ***Уметь:*** *использовать законы физики для решения инженерных задач* ***Владеть (****или* ***Иметь опыт деятельности):*** *навыками физики математического расчета основных характеристик систем массового обслуживания*

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 –Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	54
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	18
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	53.9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всегоАттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

		Содержание
1	2	3
1	Общие теоретические основы работы гидравлических систем	Вводные сведения; предмет гидромеханика; силы действующие в жидкостях; давление в жидкости; основные свойства жидкостей и газов.
2	Объемный гидропривод	Объемный гидродвигатель. Классы и виды. Классификация объемных гидродвигателей. Объемные гидравлические двигатели. Гидроцилиндры. Применение гидроцилиндров. Выбор типа и типоразмера силового цилиндра
3	Радиально-поршневые гидромашины. Гидромоторы многократного действия	Параметры, характеризующие работу гидродвигателя и насоса. Возвратно-поступательные (поршневые) насосы. Свойства и классификация роторных насосов. Радиально-поршневые насосы. Гидромоторы многократного действия.
4	Аксиально-поршневые гидромашины	Аксиально-поршневые насосы. Неравномерность подачи насоса. Гидромоторы

5	Пластинчатые насосы и гидромоторы однократного и двукратного действия	Пластинчатые насосы однократного действия. Пластинчатые насосы двукратного действия. Расчёт рабочего объёма и подачи пластинчатого насоса. Регулирование подач пластинчатого насоса. Расчёт расхода жидкости и крутящего момента на валу пластинчатого гидромотора.
6	Шестерённые насосы и гидромоторы. Винтовые насосы	Шестеренные насосы. Расчёт рабочего объёма и подачи шестерённого насоса. Расчёт расхода жидкости и крутящего момента на валу шестерённого гидромотора. Винтовые насосы.
7	Агрегаты распределения жидкости	Основные термины, определения и параметры. Гидродроссели. Направляющие гидрораспределители. Дросселирующие гидрораспределители. Гидрораспределители с электрическим управлением.
8	Гидродинамическая передача. Пневмопривод.	Общие сведения о гидродинамических передачах. Устройство и рабочий процесс гидромуфты. Устройство и рабочий процесс гидротрансформатора. Динамические компрессоры. Объемные компрессоры. Охлаждение газа в компрессорах. Пневматические двигатели. Пневматические элементы управления и контроля.

Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)*	Компетенции
		лек.,час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие теоретические основы работы гидравлических систем	1	-	-	У-1 У-2 У-3	С	ОПК-1.1 ОПК-1.4
2	Объемный гидропривод	1	-	1	У-1 У-3 МУ-1	С	ОПК-1.1 ОПК-1.4
3	Радиально-поршневые гидромашины. Гидромоторы многократного действия	1	-	2	У-1 У-3	С	ОПК-1.1 ОПК-1.4
4	Аксиально-поршневые гидромашины	1	-		У-1 У-2 МУ-1	Т	ОПК-1.1 ОПК-1.4
5	Пластинчатые насосы и гидромоторы однократного и двукратного действия	1	-	3	У-1 У-3 МУ-1	С	ОПК-1.1 ОПК-1.4
6	Шестерённые насосы и гидромоторы. Винтовые насосы	1	-	5-7	У-2 У-3	С	ОПК-1.1 ОПК-1.4
7	Агрегаты распределения жидкости	1	-		У-1 У-3 МУ-1	С	ОПК-1.1 ОПК-1.4

8	Гидродинамическая передача. Пневмопривод.	1	-		У-1 У-2 МУ-1	С,Т	ОПК-1.1 ОПК-1.4

С - собеседование , Т - тест

4.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.2 – Лабораторные занятия

№	Наименование	Объем, час.
1	2	3
1	Клапанные системы пневмоаппаратов	2
2	Следящие механизмы	2
3	Уплотнения	2
4	Пневмоаппараты мобильных машин	2
5	Клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом	2
6	Комбинированный тормозной кран	4
7	Регулятор давления	2
8	Регулятор тормозных сил	2
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Давление в жидкости; основные свойства жидкостей и газов	4 неделя	20
2	Закон Паскаля	8 неделя	20
3	Сила давления жидкости на плоскую стенку.	12 неделя	13,9
Итого			53,9

5 Перечень учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
– вопросов к зачету;
–методических указаний к выполнению практических работ и т.д.
типографией университета:
– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с представителями российских компаний Курской области.

Таблица 6.1 - Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Определение гидростатического давления с применением различных приборов	Лекция-визуализация	3
2	Изучение конструктивных элементов гидромашин и гидроприводов	Лекция-визуализация	3
Итого:			4

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули)и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	Высшая математика, Физика, Химия, Теоретическая механика, Основы работоспособности технических систем, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Учебная ознакомительная практика, Сопротивление материалов, теория массового обслуживания	Экология, Гидравлика и теплотехника, Электротехника и электроника, Основы триботехники, Основы теории надежности диагностики автомобилей, Производственная технологическая (производственно-	Гидравлические и пневматические системы автомобилей, Производственно-техническая инфраструктура, Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, Автомобильные эксплуатационные материалы,

		технологическая) практика,	

** Этапы для РПД всех форм обучения определяются по учебному плану очной формы обучения следующим образом:*

Этап	*Учебный план очной формы обучения/ семестр изучения дисциплины*		
	Бакалавриат	*Специалист*	*Магистратура*
Начальный	*1-3 семестры*	*1-3 семестры*	*1семестр*
Основной	*4-6 семестры*	*4-6 семестры*	*2 семестр*
Завершающий	*7-8 семестры*	*7-10 семестры*	*3-4 семестры*

** Если при заполнении таблицы обнаруживается , что один или два этапа на обеспечены дисциплинами, практиками, НИР, необходимо:

- при наличии дисциплин, изучающихся в разных семестрах, – распределить их по этапам в зависимости от № семестра изучения (начальный этап соответствует более раннему семестру, основной и завершающий – более поздним семестрам);

- при наличии дисциплин, изучающихсяв одном семестре, – все дисциплины указать для всех этапов.

7.2 описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивая

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.7.1)	Показатели оценивания компетенций *(индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)*	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5
ОПК-1 начальный, основной, завершающий	ОПК-1.1 Ставит и решает инженерные задачи, использует естественнонаучные, математические и технологические модели при решении практических задач ОПК-1.4 Демонстрирует знания основных понятий и фундаментальных за-	***Знать:*** *особенности моделирования электронных систем и их элементов* ***Уметь:*** *ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности* ***Владеть (***или ***Иметь опыт деятельности):*** *приемами и методами оптимизации в обслуживании и ремонте автомобильного транспорта*	Знать: *- особенности моделирования электронных систем и их элементов* *- законы высшей математики, приемы математического анализа,* Уметь: *- ставить и решать инженерные и научно-технические задачи* *- использовать математический аппарат для решения инженерных задач* Владеть (или Иметь опыт деятельности):	Знать: *- особенности моделирования электронных систем и их элементов* *- законы высшей математики, приемы математического анализа и описания, элементы теории вероятности* *- элементы теории вероятности* Уметь: *- ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности* *- использовать математический аппарат для решения инженерных задач* *- применять методы мо-*

	конов физики и химии, применяет методы теоретического и экспериментального исследования явлений, процессов и объектов для решения инженерных задач		- *навыками математического расчета приемами и методами оптимизации в обслуживании и ремонте автомобильного транспорта*	*делирования* Владеть (или Иметь опыт деятельности): - *навыками математического расчета основных характеристик систем массового обслуживания* - - *приемами и методами оптимизации в обслуживании и ремонте автомобильного транспорта*

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

Таблица 7.3 Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

N п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивая
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Клапанные системы пневмоаппаратов	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции	С	Вопросы №1-12	Согласно табл.7.2
2	Следящие механизмы	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции	С, КР	Вопросы № 13-21	
3	Уплотнения	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции Практическая работа СРС	С	Вопросы № 22-29	
4	Пневмоаппараты мобильных машин	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции Практическая работа	Т, КР	Тестовые задания Вопросы № 30-40	
5	Клапан управления тормозами прицепа с двухпроводным приводом	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции Практическая работа СРС	С	Вопросы № 41-47	
6	Комбинированный тормозной кран	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции Практическая рабо-	С	Вопросы № 48-57	

			та			
7	Регулятор давления	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции Практическая работа СРС	С	Вопросы № 58-67	
8	Регулятор тормозных сил	ОПК-1.1 ОПК-1.4	Лекции	С, КР Т	Тестовые задания Вопросы № 68-80	

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы собеседования (С) по теме 1 «Общие теоретические основы работы гидравлических систем»

1. Какие жидкости называют реальными?
2. Плотность однородного вещества – это… Закончите формулировку.
3.Удельный вес или вес единицы объема измеряется в следующих единицах
4. Для определения коэффициента сжимаемости необходимо знать следующие параметры
5. Для определения коэффициента объемного теплового расширения необходимо знать
6. Через какую величину связаны коэффициенты кинематической и динамической вязкости?
7. С увеличением температуры как изменяется вязкость?
8. Добавьте пропущенную фразу в формулировку:
Кавитация - это нарушение ..., обусловленное появлением в жидкости кавитационных пузырьков или полостей, заполненных паром или газом вследствие падения давления.
9. Какие марки индустриальных масел используются в гидросистемах?
10.Чему равна плотность воды при температуре 4 градуса Цельсия?

11Прибор для измерения избыточного давления, представляющий собой установленную вертикальную прозрачную трубку.
12. Избыточное давление - это давление определяемое… Закончите формулировку.

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Общие теоретические основы работы гидравлических систем	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Объемный гидропривод	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Радиально-поршневые гидромашины. Гидромоторы многократного действия	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Аксиально-	1	Выполнил, доля правильных	3	Выполнил, доля правильных

поршневые гидромашины		ответов менее 50%		ответов более 50%
Пластинчатые насосы и гидромоторы однократного и двукратного действия	1	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Шестерённые насосы и гидромоторы. Винтовые насосы	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Агрегаты распределения жидкости	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
РАБОТА № 8	2	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	3	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
СРС	12		24	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
ИТОГО	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Пневматический привод автотракторной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Речкин, С.П. Матяш – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 198 с. Режим доступа – http://biblioclub.ru/

8.2 Дополнительная учебная литература

1. Лепешкин, А. В. Гидравлические и пневматические системы [Текст] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Под ред. Ю. А. Беленкова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2005. - 336 с.

2. Беляев, Н. М. Пневмогидравлические системы: Расчет и проектирование [Текст] : учеб. пособие / Н. М. Беляев, Е. И. Уваров, Ю. М. Степанчук. - М. : Высшая школа, 1988. - 270 с.

3. Вахламов, Владимир Константинович. Автомобили. Конструкция и элементы расчета [Текст] : учебник / В. К. Вахламов. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 480 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Гидравлические и пневматические системы автомобилей: методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Пикалов. Курск, 2021. 73с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

1.Журнал. Автомобильная промышленность.

2. Журнал. Автотранспортное предприятие.

3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета

1.Журнал. Автомобильная промышленность.

2. Журнал. Автотранспортное предприятие.

3. Журнал. Мир транспорта и технологических машин

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Ин-тернет», необходимых для освоения дисциплины

1. http://biblioclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

2. http://www.consultant.ru - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».

3. http://rostransnadzor.ru - Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины "Теория массового обслуживания" являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

В лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические заня-

тия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретения опыта.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, выполненных практических и самостоятельных работ. Преподаватель уже на первом занятии объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Теория массового обслуживания» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

Отчеты по практическим занятиям оформляются в соответствии с требованиями, изложенными в методических указаниях.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice операционная система Windows

Антивирус Касперского *(или ESETNOD)*

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры технологии материалов и транспорта, оснащенные учебной мебелью: столы стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Проекционный экран. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			