

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Гидравлика и гидропневмопривод»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Колесные и гусеничные машины

Общий объем дисциплины – 2 з.е. (72 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-4: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- ПК-5: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 6.

1. Краткий обзор развития науки «Гидравлика». Изучение законов и методов математики, естественных наук с целью их применения в профессиональной деятельности для разработки, в составе коллектива исполнителей, проектов наземных транспортно-технологических машин. Общие положения. 1 Общие сведения о жидкостях и их физические свойства. 1.1.1 Определение жидкости и ее классификация. 1.1.2 Системы единиц, используемые в механике жидкости и газа. 1.1.3 Физические свойства жидкостей. 1.1.3.1 Краткие сведения о физических свойствах жидкостей. 1.1.3.2 Объемные физические свойства жидкостей и их зависимость от температуры, давления и количества дисперсной фазы. 1.1.3.3 Вязкостные (физические) свойства жидкостей и их зависимость от температуры и содержания сухих растворенных веществ или дисперсной фазы.

2. Гидростатика. Изучение законов и методов математики, естественных наук с целью их применения в профессиональной деятельности для разработки, в составе коллектива исполнителей, проектов наземных транспортно-технологических машин. 2.1 Общие положения. 2.2 Основное уравнение гидростатики. 2.3 Приборы для измерения давления. 2.4 Примеры практического использования основного уравнения гидростатики.

3. Гидродинамика. Изучение законов и методов математики, естественных наук с целью их применения в профессиональной деятельности для разработки, в составе коллектива исполнителей, проектов наземных транспортно-технологических машин. 3.1 Общие положения. 3.2 Уравнение неразрывности потока. 3.3 Дифференциальные уравнения движения Эйлера. 3.4 Уравнение Бернулли для потока реальной жидкости. 3.5 Дифференциальные уравнения движения вязкой жидкости (уравнения Навье - Стокса). 3.6 Критериальные уравнения движения вязкой жидкости. 3.7 Режимы движения жидкости. 3.8 Законы ламинарного движения. 3.9 Турбулентный режим течения. 3.10 Потери напора на местных сопротивлениях. 3.11 Расчет трубопроводов. 3.12 Истечение жидкости через отверстия и насадки.

4. Гидравлические машины. Изучение законов и методов математики, естественных наук с целью их применения в профессиональной деятельности для разработки, в составе коллектива исполнителей, проектов наземных транспортно-технологических машин. 4.1 Общие сведения. 4.1 Общие сведения. 4.2 Классификация насосов. 4.3 Основные параметры насосов. 4.4 Схема насосной установки. 4.5 Поршневые насосы. 4.6 Центробежные насосы. 4.7 Насосы специального назначения.

Разработал:

кафедры СиМ
Проверил:

В.В. Гриценко

Декан ТФ

А.В. Сорокин