

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 «Гидравлика»

по направлению подготовки бакалавриата

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

направленность подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств (лесной комплекс)»

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Основные понятия гидравлики и физические свойства жидкостей и газов. Общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов. Абсолютный и относительный покой (равновесие) жидких сред. Одномерные потоки жидкостей и газов. Гидравлический расчет трубопроводов. Гидравлические машины. Гидро- и пневмопривод

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области гидравлики;
- расчет параметров пневмо- и гидросистем с использованием стандартных методов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;
- проведение технических измерений и экспериментов в области гидравлики по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- расчет и проектирование пневмо- и гидросистем в соответствии с заданными требованиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общекультурные компетенции:

ОК-5 – способность к самоорганизации и самообразованию;

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

Профессиональные компетенции:

ПК-30 – способность участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенциям **ОК-5, ОПК-1** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- научные и методологические основы механики жидкости и газа, ее значение и место как прикладной науки, по законам которой действуют пневматические и гидравлические

- системы технологического оборудования и механизмов отрасли;
- основные физические свойства реальных жидкостей и газов, используемых в отрасли в качестве энерго- и теплоносителей, технологических компонентов, смазочных и охлаждающих жидкостей, а также рабочих тел в пневмо- и гидросистемах;
 - модели течения, основные законы равновесия и движения жидкостей и газов, их взаимодействия с ограничивающими поверхностями и находящимися в них твердыми телами и способы приложения этих законов для решения практических задач, возникающих перед специалистами деревообрабатывающей отрасли.

По компетенциям **ОПК-1, ПК-30** обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- рассчитывать давление в любой точке покоящейся жидкости, силу гидростатического давления жидкости и газа на стенки резервуаров и трубопроводов, давления, скорости, расходы и гидравлические потери при движении жидкостей и газов по простым и сложным трубопроводам в гидравлических системах технологического оборудования отрасли;
- подбирать по каталогам и справочникам пневмо- гидромашины для работы в заданных условиях, и, используя их рабочие характеристики, рассчитывать технико-эксплуатационные и экономические показатели различных систем и устройств, транспортирующих жидкости и газы, при работе в различных режимах и таким образом выявлять оптимальные режимы их эксплуатации;
- проводить гидромеханические эксперименты в лабораторных условиях;
- применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов пневмо- и гидросистем.

ВЛАДЕТЬ:

- приемами постановки инженерных задач, принципами и методами гидравлических и технико-эксплуатационных расчетов различных систем и устройств, транспортирующих жидкости и газы.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы

Всего часов – 144 час.

Из них:

Аудиторная работа – 54 час.

Из них:

лекций – 18 час.

лабораторных работ – 18 час.

практических занятий – 18 час.

Самостоятельная работа – 54 час.

Подготовка к экзамену – 36 час.

Формы промежуточной аттестации:

экзамен – 4 семестр