Аннотация к рабочей программе дисциплины «Механика жидкости и газа» для направления 15.03.01 «Машиностроение» в соответствии с учебными планами 2015, 2016, 2017 годов набора

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» является формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций ОПК-1 и ПК–14, содержащихся в ФГОС ВО 15.03.01, и предопределяющих знания, умения и владения, касающихся основных законов механики жидких и газообразных сред, моделей течения жидкости и газа, методов расчета жидких и газовых потоков, приемов постановки инженерных задач для их дальнейшего решения, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение».

2. Результаты обучения по дисциплине

– умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

– способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-14);

В результате обучения по дисциплине «Механика жидкости и газа» студент должен:

– **знать:** методы моделирования технических объектов и технологических процессов; методики проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов; закономерности протекания аэро и -гидромеханических процессов; порядок внедрения результатов исследований и разработок; правила проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий;

– **уметь:** применять методы моделирования технических объектов и техпроцессов; внедрять результаты исследований и разработок; проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий;

– **владеть:** методами обработки результатов экспериментов с применением стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методами внедрения результатов исследований и разработок; способами проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

– проверка контрольных работ;

– текущие контрольные тестирования;

– зачет в 5 семестре для очной формы обучения и зачет в 5 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Механика жидкости и газа» включает следующие разделы:

- Введение;
- Краткий обзор развития науки «Механика жидкости и газа». Общие положения;
- Гидростатика;
- Гидродинамика;
- Насосы.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Механика жидкости и газа» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы направления

15.03.01 «Машиностроение» профиля «Машины и технология литейного производства».

Программа дисциплины предназначена для студентов 3 курса очной формы обучения и студентов 3 курса заочной формы обучения.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Введение в специальность». Студенты, начиная изучение дисциплины «Механика жидкости и газа» должны владеть следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-18.

Изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее для успешного освоения таких дисциплин как «Технология литейного производства», «Оборудование литейных цехов», «Технология литейного производства», «Управление техническими системами», «Механизация и автоматизация производственных процессов», а также для выполнения курсовых работ и проектов, выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.