

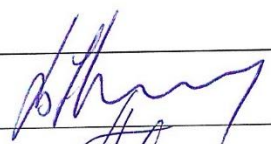
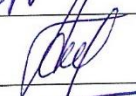
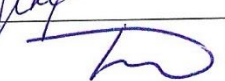
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Механика жидкости и газа**

|                                                         |                                                   |         |   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 15.03.01 Машиностроение                           |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Оборудование и технология сварочного производства |         |   |
| Специализация                                           |                                                   |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                  |         |   |
| Курс                                                    | 3                                                 | семестр | 5 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 3                                                 |         |   |

Заведующий кафедрой-  
руководитель Отделения  
Руководитель ООП

Преподаватель

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|   | В.А. Клименов |
|   | А.А. Першина  |
|  | К.А. Кувшинов |

2020 г.

# 1. Роль дисциплины «Механика жидкости и газа» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                        | Результаты освоения ООП      | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                             |
| <b>Механика жидкости и газа</b>                               | 5       | ПК(У)-8         | умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий | Р1, Р4, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11 | ПК(У)- 8.У3                                                 | Умеет осуществлять анализ работы и определять технологические показатели качества и физико- механические свойства используемых материалов и готовых изделий машиностроительного производства             |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | ПК(У)- 8.33                                                 | Знает методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий                                                                 |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | ПК(У)- 8.У4                                                 | Умеет проводить стандартные испытания по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий                                                              |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | ПК(У)- 8.В3                                                 | Владеет навыками применения стандартных и оригинальных методик для определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий машиностроительного и производства |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | ПК(У)- 8.34                                                 | Знает свойства жидкости и газа, влияние этих свой на физические и технические параметры рабочих сред                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | ПК(У)- 8.У5                                                 | Умеет подбирать параметры рабочих сред для конкретных условий работы механизма                                                                                                                           |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                 |                              | ПК(У)- 8.В4                                                 | Владеет навыками подбора параметров рабочих сред для конкретных условий работы механизма                                                                                                                 |

## 2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                     | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины                                                                                                                                                        | Методы оценивания (оценочные мероприятия)    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                        |                                              |
| РД-1                                          | Применять знания механических свойств материалов, методик их определения и результатов экспериментов при проектировании машиностроительных изделий. | ПК(У)-8                                       | Раздел (модуль) 1.<br>Основные физические свойства жидкостей и газов<br>Раздел (модуль) 2.<br>Силы, действующие на жидкость<br>Раздел (модуль) 4.<br>Кинематика и динамика жидкости    | Опрос,<br>Защита лабораторных работ<br>Зачёт |
| РД-2                                          | Выполнять расчеты параметров деталей и узлов машиностроительных изделий при проектировании с использованием САПР.                                   |                                               | Раздел (модуль) 3.<br>Статика жидкости, относительный и абсолютный покой<br>Раздел (модуль) 5.<br>Режимы течения жидкости<br>Раздел (модуль) 6.<br>Прикладные задачи механики жидкости | Опрос,<br>Защита лабораторных работ<br>Зачёт |

## 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и лицевая) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90%÷100%             | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89%            | «Хорошо»                         | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов             |

|           |            |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55% - 69% | «Удовл.»   | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% - 54%  | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                           |

#### Шкала для оценочных мероприятий зачета

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 55% - 100%                    | -             | «Зачтено»                        | Понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 0% - 54%                      | -             | «Не зачтено»                     | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                             |

#### 4. Перечень типовых заданий

|    | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                 | <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные физические свойства жидкостей и газов</li> <li>2. Расчет влияния свойств жидкости и газа на работу технологических систем</li> <li>3. Физические свойства жидкости</li> <li>4. Силы, действующие на жидкость</li> <li>5. Определение сил действующих на жидкость</li> <li>6. Определение массовых и объемных сил</li> <li>7. Статика жидкости, относительный и абсолютный покой</li> <li>8. Расчет систем с абсолютно и относительно покоящейся жидкостью</li> <li>9. Кинематика и динамика жидкости</li> <li>10. Основные законы движения жидкости</li> <li>11. Уравнение Бернулли</li> <li>12. Режимы движения жидкости</li> <li>13. Прикладные задачи механики жидкости</li> <li>14. Расчет местных и путевых сопротивлений</li> <li>15. Моделирование режимов течения жидкости</li> <li>16. Гидростатика</li> <li>17. Основы гидродинамического подобия</li> <li>18. Ламинарное течение</li> </ol> |

|    | Оценочные мероприятия     | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                           | 19. Турбулентное течение<br>20. Местные гидравлические сопротивления<br>21. Истечение жидкости через отверстия и насадки<br>22. Гидравлический расчет трубопроводов<br>23. Неустановившееся движение жидкости в трубах<br>24. Взаимодействие потока с ограничивающими его стенками<br>25. Основы газодинамики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. | Защита лабораторных работ | 1. Вопросы:<br>2. Расскажите о: ходе выполнения лабораторной работы, цели и задачах.<br>3. Какие инструменты использовались при решении задач: теории, методики, оборудование?<br>4. Какие задачи помогают решать эти инструменты?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3. | Зачет                     | Пример вопросов на зачет:<br>1. Основные физические свойства жидкостей и газов<br>2. Расчет влияния свойств жидкости и газа на работу технологических систем<br>3. Физические свойства жидкости<br>4. Силы, действующие на жидкость<br>5. Определение сил действующих на жидкость<br>6. Определение массовых и объемных сил<br>7. Статика жидкости, относительный и абсолютный покой<br>8. Расчет систем с абсолютно и относительно покоящейся жидкостью<br>9. Кинематика и динамика жидкости<br>10. Основные законы движения жидкости<br>11. Уравнение Бернулли<br>12. Режимы движения жидкости<br>13. Прикладные задачи механики жидкости<br>14. Расчет местных и путевых сопротивлений<br>15. Моделирование режимов течения жидкости<br>16. Гидростатика<br>17. Основы гидродинамического подобия<br>18. Ламинарное течение<br>19. Турбулентное течение<br>20. Местные гидравлические сопротивления<br>21. Истечение жидкости через отверстия и насадки |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                               |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | 22. Гидравлический расчет трубопроводов<br>23. Неустановившееся движение жидкости в трубах<br>24. Взаимодействие потока с ограничивающими его стенками<br>25. Основы газодинамики |

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

|    | Оценочные мероприятия     | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Опрос                     | Опрос проводится в письменной форме с устным собеседованием при сдаче. Предназначен для проверки оценки уровня профессиональных знаний и образа мышления учащихся. Опрос проводится по текущим темам лекционного материала.                                                                                                                          |
| 2. | Защита лабораторных работ | Работы по готовности, сдаются на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы.                                                                                                                                                                                                        |
| 3. | Зачет                     | Зачет направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения всего курса. Проводится в письменной форме. Учащийся, случайным образом, выбирается один билет, содержащий 3 вопроса. Ответив на все вопросы письменно, учащийся сдает их преподавателю и проходит устное собеседование, защищая свои ответы. |