

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.07.2025 12:56:07  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по**  
**дисциплине**  
**Основы гидравлики и теплотехники**  
(наименование дисциплины)  
**35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудова-**  
**ния**  
(шифр и наименование ОПОП СПО)

1. *Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:*

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ОК 01.     | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК 02.     | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 04.     | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 07.     | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |
| ПК 1.2.    | Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание. Выполнить настройку и регулировку почвообрабатывающих, |
| ПК 1.3.    | посевных посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.  |
| ПК 1.4.    | Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик  |
| ПК 1.5.    | Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей   |
| ПК 2.1.    | Выполнять обнаружения и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а так же постановку сельскохозяйственной технике на ремонт  |
| ПК 2.3.    | Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной технике в соответствии с её техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.   |
| ПК 2.8.    | Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации  |

**Знать:**

- 3 1 - основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;
- 3 2 - особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам);
- 3 3 - основные положения теории подобия гидродинамических и теплообменных процессов;
- 3 4 - основные законы термодинамики;
- 3 5 - характеристики термодинамических процессов и теплообмена;

- 3 6 - принципы работы гидравлических машин и систем, их применение;  
 3 7 - виды и характеристики насосов и вентиляторов;  
 3 8 - принципы работы теплообменных аппаратов, их применение.  
 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**Уметь:**

У 1 - использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве.

**2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

| Тип заданий   | Указания по оцениванию для каждого типа заданий  | Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)  |
|---|--|--|
| Задание закрытого типа с выбором правильного ответа   | Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ  | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно»  |
| Задание закрытого типа на установление соответствия   | Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)   | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно»   |
| Задание закрытого типа на установление последовательности   | Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр   | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».   |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.        | Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».   |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа. | Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.<br>Либо указывается «верно»/«неверно».   |
| Задание открытого типа с развернутым ответом  | Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.   | Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов<br>Либо указывается «верно»/«неверно». |

### 3. Уровни сложности оценочных материалов

| Наименование | Характеристика  | Время выполнения |
|--------------|---|------------------|
| Базовый      | Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы.<br>Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания  | 1-3 мин.         |
| Повышенный   | Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность.<br>Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом   | 3-5 мин.         |
| Высокий      | Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования.<br>Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом | 5-10 мин.        |

### 4. Сценарии выполнения тестовых заданий.

| Тип задания   | Последовательность действий при выполнении задания   |
|---|--|
| Задание закрытого типа с выбором правильного ответа   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания.</li> <li>2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов.</li> <li>3. Записать ответ.</li> </ol>   |
| Задание закрытого типа на установление соответствия   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)</li> </ol> |
| Задание закрытого типа на установление последовательности   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)</li> </ol>  |
| Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа</li> </ol>   |
| Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор.</li> </ol>   |
| Задание открытого типа с развернутым ответом  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.</li> </ol>  |

### 5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.

| № п/п  | Текст задания   | Варианты ответов / последовательность ответов  | Правильный ответ (ключ) | Код компетенции (индикатора)   | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|--|---|--|-------------------------|--|--|-------------------------|
| Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа |   |  |                         |  |  |                         |
| Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ         |   |  |                         |  |  |                         |
| 1.   | Что такое жидкость?   | а) физическое вещество, способное заполнять пустоты;<br>б) физическое вещество, способное изменять форму под действием сил;<br>в) физическое вещество, способное изменять свой объем;<br>г) физическое вещество, способное течь.   | г                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1  | 1-3                     |
| 2.   | Какая из этих жидкостей не является газообразной?             | а) жидкий азот;<br>б) ртуть;<br>в) водород;<br>г) кислород   | б                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1  | 1-3                     |
| 3.   | На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы? | а) силы инерции и поверхностного натяжения;<br>б) внутренние и поверхностные;<br>в) массовые и поверхностные;<br>г) силы тяжести и давления.   | в                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1  | 1-3                     |
| 4.   | Какие силы называются поверхностными?                         | а) вызванные воздействием объемов, лежащих на поверхности жидкости;<br>б) вызванные воздействием соседних объемов жидкости и воздействием других тел;<br>в) вызванные воздействием давления боковых стенок сосуда;<br>г) вызванные воздействием атмосферного давления на поверх- | г                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1  | 1-3                     |

|     |  |   |   |  |             |     |
|-----|--|---|---|--|-------------|-----|
|     |  | ности тела.   |   |  |             |     |
| 5.  | В каких единицах измеряется давление в системе измерения СИ?       | а) в паскалях;<br>б) в джоулях;<br>в) в барах;<br>г) в стоксах  | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 6.  | Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют: | а) абсолютным;<br>б) атмосферным;<br>в) избыточным;<br>г) давление вакуума  | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 7.  | Какое давление обычно показывает манометр?                         | а) абсолютное;<br>б) избыточное;<br>в) атмосферное;<br>г) давление вакуума  | б | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 8.  | Давление определяется...   | а) отношением силы, действующей на жидкость к площади воздействия;<br>б) произведением силы, действующей на жидкость на площадь воздействия;<br>в) отношением площади воздействия к значению силы, действующей на жидкость;<br>г) отношением разности действующих усилий к площади воздействия. | б | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 9.  | Вес жидкости в единице объема называют..                           | а) плотностью;<br>б) удельным весом;<br>в) удельной плотностью;<br>г) весом.  | б | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 10. | Сжимаемость жидкости характеризуется                               | а) коэффициентом Генри;<br>б) коэффициентом температурного расширения;<br>в) коэффициентом поджатия;<br>г) коэффициентом объемного сжатия.  | г | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |

|     |  |   |   |  |             |     |
|-----|--|---|---|--|-------------|-----|
| 11. | Динамический коэффициент вязкости обозначается греческой буквой?   | а) $\nu$ ;<br>б) $\mu$ ;<br>в) $\eta$ ;<br>г) $\tau$ .  | б | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 12. | Как называются разделы, на которые делится гидравлика?   | а) гидростатика и гидромеханика;<br>б) гидромеханика и гидродинамика;<br>в) гидростатика и гидродинамика;<br>г) гидрология и гидромеханика.   | в | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 13. | Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема называется? | а) основным уравнением гидростатики;<br>б) основным уравнением гидродинамики;<br>в) основным уравнением гидромеханики;<br>г) основным уравнением гидродинамической теории.  | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 14. | Закон Паскаля гласит   | а) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково;<br>б) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям согласно основному уравнению гидростатики;<br>в) давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, увеличивается по мере удаления от свободной поверхности; | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 15. | Турбулентный режим движения жидкости это?  | а) режим, при котором частицы жидкости сохраняют определенный строй (движутся послойно);  | б | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |

|     |  |   |   |  |             |     |
|-----|--|---|---|--|-------------|-----|
|     |  | <p>б) режим, при котором частицы жидкости перемещаются в трубопроводе бессистемно;</p> <p>в) режим, при котором частицы жидкости двигаются как послойно так и бессистемно;</p> <p>г) режим, при котором частицы жидкости двигаются послойно только в центре трубопровода.</p>                                 |   | 2.8.   |             |     |
| 16. | Мощность, которая передается от приводного двигателя к валу насоса называется? | <p>а) полезная мощность;</p> <p>б) подведенная мощность;</p> <p>в) гидравлическая мощность;</p> <p>г) механическая мощность.</p>  | б | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 17. | На какие виды разделяют действующие на жидкость внешние силы?                  | <p>а) силы инерции и поверхностного натяжения;</p> <p>б) внутренние и поверхностные;</p> <p>в) массовые и поверхностные;</p> <p>г) силы тяжести и давления.</p>   | в | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 18. | Какие силы называются поверхностными?  | <p>а) вызванные воздействием объемов, лежащих на поверхности жидкости;</p> <p>б) вызванные воздействием соседних объемов жидкости и воздействием других тел;</p> <p>в) вызванные воздействием давления боковых стенок сосуда;</p> <p>г) вызванные воздействием атмосферного давления на поверхности тела.</p> | г | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 19. | Если давление отсчитывают от относитель-                                       | <p>а) абсолютным;</p> <p>б) атмосферным;</p> <p>в) избыточным;</p>  | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК                                 | 31 – 38, У1 | 1-3 |

|     |   |  |   |  |             |     |
|-----|---|--|---|--|-------------|-----|
|     | ного нуля, то его называют?                                     | г) давление вакуума  |   | 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8.  |             |     |
| 20. | Какая из этих жидкостей не является капельной?                  | а) ртуть;<br>б) керосин;<br>в) нефть;<br>г) азот.  | г | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 21. | Сжимаемость жидкости характеризуется                            | а) коэффициентом Генри;<br>б) коэффициентом температурного расширения;<br>в) коэффициентом поджатия;<br>г) коэффициентом объемного сжатия.   | г | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 22. | Идеальной жидкостью называется?                                 | а) жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение;<br>б) жидкость, подходящая для применения;<br>в) жидкость, способная сжиматься;<br>г) жидкость, существующая только в определенных условиях. | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 23. | Какие силы называются массовыми?                                | а) сила тяжести и сила инерции;<br>б) сила молекулярная и сила тяжести;<br>в) сила инерции и сила гравитационная;<br>г) сила давления и сила поверхностная.  | а | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 24. | Жидкость находится под давлением. Что это означает?             | а) жидкость находится в состоянии покоя;<br>б) жидкость течет;<br>в) на жидкость действует сила;<br>г) жидкость изменяет форму.  | в | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |
| 25. | Если давление отсчитывают от абсолютного нуля, то его называют? | а) давление вакуума;<br>б) атмосферным;<br>в) избыточным;<br>г) абсолютным.  | г | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3 |

|  |   |  |                         |  |             |      |
|--|---|--|-------------------------|--|-------------|------|
|  |   |  |                         | 2.8.   |             |      |
| 26.  | Если давление ниже относительного нуля, то его называют?                | а) абсолютным;<br>б) атмосферным;<br>в) избыточным;<br>г) давление вакуума   | г                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3  |
| 27.  | Чему равно атмосферное давление при нормальных условиях?                | а) 100 МПа;<br>б) 100 кПа;<br>в) 10 ГПа;<br>г) 1000 Па.  | б                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3  |
| 28.  | Массу жидкости заключенную в единице объема называют?                   | а) весом;<br>б) удельным весом;<br>в) удельной плотностью;<br>г) плотностью.   | г                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3  |
| 29.  | Сжимаемость это свойство жидкости?                                      | а) изменять свою форму под действием давления;<br>б) изменять свой объем под действием давления;<br>в) сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму;<br>г) изменять свой объем без воздействия давления. | б                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3  |
| 30.  | Вязкость жидкости при увеличении температуры?                           | а) увеличивается;<br>б) уменьшается;<br>в) остается неизменной;<br>г) сначала уменьшается, а затем остается постоянной.  | б                       | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 1-3  |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности |   |  |                         |  |             |      |
| Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность           |   |  |                         |  |             |      |
| 31.  | Установите правильную последовательность этапов сертификации продукции: | 1 - оценку соответствия объекта сертификации установленным нормам;<br>2 - решение по сертификации;<br>3 - инспекционный  | 4 – 1 –<br>5 – 2 –<br>3 | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |

|  |  |   |  |  |             |      |
|--|--|---|--|--|-------------|------|
|  |  | контроль за сертифицированным объектом;<br>4 - заявка на сертификацию;<br>5 - анализ итогов оценки соответствия;  |  |  |             |      |
| 32.  | Установите последовательность кратных приставок величин, начиная с наибольшей  | 1 - кило<br>2 - дека<br>3 - гига<br>4 - экса<br>5 - пета  | 4 – 5 –<br>3 – 1 –<br>2                                  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |
| 33.  | Установите последовательность дольных приставок величин, начиная с наименьшей  | 1 - нано<br>2 - санти<br>3 - микро<br>4 - пико<br>5 - фемто   | 5 – 4 –<br>1 – 3 –<br>2                                  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |
| 34.  | Установить последовательность Влажность внутреннего воздуха, %, при температуре, °С  | 1- сухой<br>2- влажный<br>3- нормальный<br>4- мокрый  | 1-3-2-4  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |
| 35.  | Установить последовательность пути отдачи тепла организмом в окружающую среду.   | 1-излучение<br>2-конвекция<br>3-теплопроводение<br>4-испарения  | 1-3-2-4  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |
| Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия |  |   |  |  |             |      |
| Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие           |  |   |  |  |             |      |
| 36.  | Установите соответствие между типом измерений и их описанием<br>а) совокупные<br>б) прямые<br>в) статические<br>г) однократные<br>д) совместные<br>е) динамические | 1) измерения постоянной, неизменной физической величины<br>2) одновременные измерения нескольких разнородных величин для нахождения зависимости между ними<br>3) измерения, в процессе которых измеряемая величина изменяется во времени<br>4) Производимые од- | а) - 4<br>б) - 6<br>в) - 1<br>г) - 5<br>д) - 2<br>е) - 3 | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |

|     |   |   |   |   |             |      |
|-----|---|---|---|---|-------------|------|
|     |   | <p>новременно измерения нескольких одноименных величин, при которых искомые значения величин находят решением системы уравнений, получаемых при прямых измерениях различных сочетаний этих величин</p> <p>5) выполняемые не более 3 раз</p> <p>б) выполняемые при помощи мер, т. е. измеряемая величина сопоставляется непосредственно с ее мерой</p> |   |   |             |      |
| 37. | <p>Установите соответствие между предельным разбросом воды в точке разбора</p> <p>а) ручмойник в санузле</p> <p>б) душевая лейка и смеситель в ванной</p> <p>в) сантехническое оборудование</p> | <p>1-до 0,2 атм,</p> <p>2-до 0,3 атм,</p> <p>3- до 0,25 атм</p>   | <p>а)-1</p> <p>б)-3</p> <p>в)-2</p>                                   | <p>ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8.</p> | 31 – 38, У1 | 5-10 |
| 38. | <p>Установите соответствие между гидродвигателями</p> <p>а) гидроцилиндры</p> <p>б) поворотные</p> <p>в) гидромоторы</p>  | <p>1-объемные гидродвигатели с поступательным движением выходного звена</p> <p>2-объемные гидродвигатели с вращательным движением выходного звена</p> <p>3- гидродвигатели с ограниченным углом поворота выходного звена</p>  | <p>а)-1</p> <p>б)-3</p> <p>в)-2</p>                                   | <p>ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8.</p> | 31 – 38, У1 | 5-10 |
| 39. | <p>Установите соответствие между типами поверки и условиями их проведения</p> <p>а) первичная</p>   | <p>1) для выявления пригодности к применению средств измерений при осуществлении государственного метрологического надзора</p>  | <p>а) - 4</p> <p>б) - 2</p> <p>в) - 5</p> <p>г) - 1</p> <p>д) - 3</p> | <p>ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8.</p> | 31 – 38, У1 | 5-10 |

|     |  |   |                      |  |             |      |
|-----|--|---|----------------------|--|-------------|------|
|     | б) периодическая<br>в) внеочередная<br>г) инспекционная<br>д) экспертная                               | 2) через определенные промежутки времени, называемые межповерочным интервалом<br>3) при возникновении разногласия по вопросам, относящимся к метрологическим характеристикам СИ<br>4) при выпуске СИ в обращение из производства, ремонта и при ввозе из-за рубежа<br>5) при вводе в эксплуатацию СИ после длительного хранения (более одного межповерочного интервала) |                      |  |             |      |
| 40. | Установите соответствие между гидро-двигателями<br>а) гидроцилиндры<br>б) поворотные<br>в) гидромоторы | 1-объемные гидро-двигатели с поступательным движением выходного звена<br>2-объемные гидро-двигатели с вращательным движением выходного звена<br>3- гидродвигатели с ограниченным углом поворота выходного звена   | а)-1<br>б)-3<br>в)-2 | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 5-10 |

### 6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа

| № п/п  | Текст задания                            | Варианты ответов / последовательность ответов | Правильный ответ (ключ) | Код компетенции (индикатора)                 | Код планируемых результатов обучения по дисциплине | Время выполнения (мин.) |
|--|--|---|-------------------------|--|--|-------------------------|
| Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом              |  |   |                         |  |  |                         |
| Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ |  |   |                         |  |  |                         |
| 1  | Вес жидкости в единице объема называют.. | -   | удельным весом          | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК | 31 – 38, У1  | 3-5                     |

|   |   |   |   |  |             |     |
|---|---|---|---|--|-------------|-----|
|   |   |   |   | 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8.  |             |     |
| 2 | Давление определяется...  | - | произведением силы, действующей на жидкость на площадь воздействия  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 3 | Какое давление обычно показывает манометр...  | - | избыточное  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 4 | Уравнение, позволяющее найти гидростатическое давление в любой точке рассматриваемого объема называется.. | - | основным уравнением гидростатики  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 5 | Какие силы называются поверхностными..  | - | вызванные воздействием атмосферного давления на поверхности тела  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 6 | Сжимаемость жидкости характеризуется..  | - | коэффициентом объемного сжатия  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 7 | Если давление отсчитывают от относительного нуля, то его называют..                                       | - | абсолютным  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 8 | Закон Паскаля гласит...   | - | давление, приложенное к внешней поверхности жидкости, передается всем точкам этой жидкости по всем направлениям одинаково | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 9 | Если давление ниже относительного нуля, то его называют...  | - | давление вакуума  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК               | 31 – 38, У1 | 3-5 |

|    |   |   |  |  |             |     |
|----|---|---|--|--|-------------|-----|
|    |   |   |  | 2.3., ПК 2.8.  |             |     |
| 10 | Идеальной жидкостью называется...   | - | жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 11 | Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы равновесия жидкости называется...               | - | гидростатика   | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 12 | Ламинарный режим движения жидкости это...   | - | режим, при котором жидкость сохраняет определенный строй своих частиц  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 13 | Гидравлическими машинами называют...  | - | машины, способные работать только при их полном погружении в жидкость с сообщением им механической энергии привода | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 14 | Мощность, которая отводится от насоса в виде потока жидкости под давлением называется..             | - | полезная мощность  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 15 | Идеальной жидкостью называется...   | - | жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 16 | Измерение мощности в цепи постоянного тока с помощью амперметра и вольтметра относится к измерениям | - | косвенным  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 17 | Если давление ниже относительного нуля, то его называют...  | - | давление вакуума   | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 18 | Идеальной жидкостью называется...   | - | жидкость, в которой от-  | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07.,  | 31 – 38, У1 | 3-5 |

|    |   |   |  |  |                |     |
|----|---|---|--|--|----------------|-----|
|    |   |   | сутствует<br>внутреннее<br>трение  | ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8.                                       |                |     |
| 19 | Раздел гидравлики,<br>в котором рассмат-<br>риваются законы<br>равновесия жидко-<br>сти называется... | - | гидростатика   | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 20 | Если давление ниже<br>относительного ну-<br>ля, то его называ-<br>ют...                               | - | давление ва-<br>куума  | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 21 | Идеальной жидко-<br>стью называется...  | - | жидкость, в<br>которой от-<br>сутствует<br>внутреннее<br>трение  | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 22 | Раздел гидравлики,<br>в котором рассмат-<br>риваются законы<br>равновесия жидко-<br>сти называется... | - | гидростатика   | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 23 | Кипение – это..   | - | процесс паро-<br>образования<br>во всем объе-<br>ме жидкости   | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 24 | Конденсация – это..   | - | переход ве-<br>щества из га-<br>зообразного<br>состояния в<br>жидкое   | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 25 | Что такое измере-<br>ние  | - | совокупность<br>операций,<br>выполняемых<br>с помощью<br>технического<br>средства, хра-<br>нящего еди-<br>ницу величи-<br>ны, позволя-<br>ющего сопо-<br>ставить изме-<br>ряемую вели-<br>чину с ее еди-<br>ницей и полу-<br>чить значение<br>величины | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,<br>ПК 1.2. - ПК<br>1.5., ПК 2.1., ПК<br>2.3., ПК 2.8. | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |
| 26 | Влагосодержание<br>влажного воздуха –   | - | Количество<br>водяного пара  | ОК 01., ОК 02.,<br>ОК 04., ОК 07.,   | 31 – 38,<br>У1 | 3-5 |

|    |  |   |  |  |             |     |
|----|--|---|--|--|-------------|-----|
|    | это..                                  |   | в 1 кг влажно-го воздуха                             | ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8.                                 |             |     |
| 27 | Сжимаемость жидкости характеризуется.. | - | коэффициентом объемного сжатия.                      | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 28 | Идеальной жидкостью называется...      | - | жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение    | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 29 | Кипение – это..                        | - | процесс парообразования во всем объеме жидкости      | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |
| 30 | Конденсация – это..                    | - | переход вещества из газообразного состояния в жидкое | ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 1.2. - ПК 1.5., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.8. | 31 – 38, У1 | 3-5 |