



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
«25» апреля 2019 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПРИБОРЫ»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки
«Безопасность технологических процессов и производств»

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

Составитель: ст. преподаватель Иванов Б.Л.

Фонд оценочных средств обсуждён и одобрен на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «22» апреля 2019 года (протокол №12)

Зав. кафедрой, д.т.н., профессор Зиганшин Б.Г.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2019 г. (протокол №9)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент Лукманов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

Яхин С.М.

Протокол ученого совета ИМ и ТС №8 от «25» апреля 2019

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», по дисциплине «Технологические измерения и приборы», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Знать: тенденции развития технологических измерений и приборов в области обеспечения техносферной безопасности Уметь: эффективно применять современные технологические измерения и приборы в области обеспечения техносферной безопасности Владеть: навыками работы современными технологическими измерениями и приборами в области обеспечения техносферной безопасности
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: основы и методы технологических измерений, устройство средств измерений Уметь: выбирать известные средства и устройства измерений, проводить алгоритмы измерений для обеспечения техносферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей Владеть: навыками эффективного измерения параметров технологических процессов для обеспечения техносферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-1 способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности Первый этап	Знать: тенденции развития технологических измерений и приборов в области обеспечения техносферной безопасности	Отсутствуют представления о тенденциях развития технологических измерений и приборов в области обеспечения техносферной безопасности	Неполные представления о тенденциях развития технологических измерений и приборов в области обеспечения техносферной безопасности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о тенденциях развития технологических измерений и приборов в области обеспечения техносферной безопасности	Сформированные систематические представления о тенденциях развития технологических измерений и приборов в области обеспечения техносферной безопасности
	Уметь: эффективно применять современные технологические измерения и приборы в области обеспечения техносферной безопасности	Не умеет эффективно применять современные измерения и приборы в области обеспечения техносферной безопасности	В целом успешное, но не систематическое умение эффективно применять современные технологические измерения и приборы в области обеспечения техносферной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении эффективно применять современные технологические измерения и приборы в области обеспечения техносферной безопасности	Сформированное умение эффективно применять современные технологические измерения и приборы в области обеспечения техносферной безопасности
	Владеть: навыками работы современными технологическими измерениями и приборами в области обеспечения техносферной безопасности	Не владеет навыками работы современными измерениями и приборами в области обеспечения техносферной безопасности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы современными измерениями и приборами в области обеспечения техносферной безопасности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками работы современными измерениями и приборами в области обеспечения техносферной безопасности	Успешное и систематическое владение навыками работы современными измерениями и приборами в области обеспечения техносферной безопасности

ПК-5 способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения技носферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: основы и методы технологических измерений, устройство средств измерений	Отсутствуют представления о основах и методах технологических измерений, устройство средств измерений	Неполные представления о основах и методах технологических измерений, устройство средств измерений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основах и методах технологических измерений, устройство средств измерений	Сформированные систематические представления о основах и методах технологических измерений, устройство средств измерений
	Уметь: выбирать и применять известные средства и устройства измерений, проводить алгоритмы измерений для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	Не умеет эффективно выбирать и применять известные средства и устройства измерений, проводить алгоритмы измерений для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	В целом успешное, но не систематическое умение эффективно выбирать и применять известные средства и устройства измерений, проводить алгоритмы измерений для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении эффективно выбирать и применять известные средства и устройства измерений, проводить алгоритмы измерений для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	Сформированное умение эффективно выбирать и применять известные средства и устройства измерений, проводить алгоритмы измерений для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей
	Владеть: навыками эффективного измерения параметров технологических процессов для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	Не владеет навыками эффективного измерения параметров технологических процессов для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	В целом успешное, но не систематическое владение навыками эффективного измерения параметров технологических процессов для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками эффективного измерения параметров технологических процессов для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей	Успешное и систематическое владение навыками эффективного измерения параметров технологических процессов для обеспечения技носферной безопасности, защиты человека и окружающей среды от опасностей

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые вопросы в тестовой форме к зачету

1. Для измерения избыточного давления газа, пара и жидкости применяют:
а) манометры в) пирометры
б) вакуумметры г) термометры
2. Сколько типов манометров выпускают?
а) 1 в) 7
б) 3 г) 5
3. Вакуум-это:
а) пространство, заполненное инертным газом.
б) пространство, заполненное водой.
в) пространство с магнитным полем.
г) безвоздушное пространство.
4. Чем заполнены U-образные манометры?
а) жидкостью параллельной линейной части шкалы.
б) газом.
в) жидкостью перпендикулярной линейной части шкалы.
г) маслом или керосином.
5. Какой вид имеет шкала U-образного манометра?
а) без шкалы в) линейная
б) нелинейная г) прямолинейная
6. Чем становится кольцевой манометр при измерении давления, вакуума, периода давления?
а) диф. манометр в) пирометр
б) вакуумметр г) тягомер
7. Во что сыфон преобразует измеряемое давление?
а) в электрический сигнал в) в температуру
б) тяговое усилие г) в напряжение
8. Что представляет собой сыфон?
а) трубчатая пружина в) гофрированная труба
б) спиральная пружина г) шток
9. Основное свойство тензорезисторов?
а) измерение напряжения в) измерение силы тока
б) измерение давления г) измерение сопротивления
10. В каком направлении будет перемещаться жидкость при разности давлений в кольцевом манометре?
а) в сторону меньшего давления в) никуда
б) в сторону среднего давления г) в сторону большего давления
11. Для измерения какой величины применяют тягомеры?
а) вязкость в) избыточное давление
б) температуру г) кислотность
12. Что применяется для измерения вакуума?
а) милливольтметр в) вакуумметры
б) манометры г) термометры
13. Для каких измерений применяются мембранные манометры?
а) температура в) разность давлений
б) избыточное давление г) вакуум

14. Манометры с многовитковой пружиной состоят из:
а) из полой трубки в) из сильфона
б) из многовитковой пружины г) из многовитковой пружины и тензорезистора
15. Из скольких узлов состоит манометр?
а) 7 в) 3
б) 1 г) 5
16. В измерительный блок манометра входит:
а) сильфон в) коробка с плоской мембраной
б) визерная головка г) пружина
17. Из чего состоят камерные расходомер переменного перепада?
а) диск и две кольцевые камеры отбора
б) диск и одна кольцевая камера отбора
в) диск и сильфон
г) трубчатая пружина и две камеры отбора
18. Достоинство расходомеров переменного перепада?
а) применимы для любых температур
б) для любых давлений
в) для любых температур и давлений
г) для малых перепадов давлений
19. Для чего применяются мембранные напоромеры с горизонтальной профильной шкалой?
а) для давления влажного, незапыленного воздуха
б) для давления влажного воздуха
в) для давления сухого, незапыленного воздуха
г) для давления сухого воздуха.
20. Из чего состоит «Сапфир-22»?
а) измерительный блок, унифицированное электронное устройство.
б) измерительный блок, исполнительное устройство
в) сильфон, унифицированное электронное устройство
г) визерная головка, тензодатчик
21. Что называют вакуумом
А) пространство воздуха с избыточным давлением
Б) пространство воздуха с низким давлением
В) безвоздушное пространство
22. Что применяют для измерения вакуума
А) милливольтметры
Б) вакуумметры
В) пирометры
Г) манометры
23. Куда будет протекать жидкость при разности давлений в кольцевом манометре
А) в сторону большего давления
Б) в сторону меньшего давления
В) в сторону среднего давления
Г) никуда
24. Для измерения какой величины применяют тягомеры
А) избыточное давление
Б) температуру
В) кислотность
Г) вязкость
25. Как еще называются кольцевые манометры
А) кольцевые чаши
Б) кольцевые сферы

- В) весовые кольца
Г) кольцевые весы
26. С помощью чего оценивают показания U-образного манометра
А) стрелки
Б) шкалы
В) вторичного прибора
27. Для какого измерения не годится U-образный манометр
А) одного
Б) двойного
В) это датчик и он не показывает результат
28. Из скольки витков состоит манометрическая многovitковая пружина
А) 1-2
Б) 3-4
В) 5-7
Г) 10-11
29. Шкала моновакуумметра
А) имеет 0 по центру отсчетной шкалы
Б) не имеет 0 вообще
В) имеет 0 слева
30. Измеряемая величина тензорезисторов находится в
А) манометр
Б) преобразователь
В) электронное устройство
Г) камера измерительного блока
31. Многовитковая пружина
А) короче одновитковой
Б) длиннее одновитковой
В) равна по длине с одновитковой
32. Основное свойство тензорезисторов измерять
А) напряжение
Б) сопротивление
В) силу тока
Г) давление
33. Мембранные манометры применяют для измерения
А) температуры
Б) избыточного давления
В) перепада давления
Г) вакуума
34. Что собой представляет сильфон
А) пружину
Б) стержень
В) гофрированную трубку
Г) канал
35. Чувствительный элемент сильфонного манометра
А) пружина
Б) пластина
В) сильфон
Г) мембрана
36. Что собой представляет сильфон
А) пластиковая сетчатая мембрана
Б) мембранная коробка с плоской мембраной

- В) гофрированная тонкостенная металлическая трубка
Г) штуцер
37. Чувствительный элемент мембранного напоромера
А) герметическая мембранная коробка
Б) сильфон
В) пружина
Г) пластина
38. Во что сильфон преобразует измеряемое давление
А) в электрический сигнал
Б) тяговое усилие
В) температуру
39. С какой стороны от 0-й отметки шкалы ведет отчет избыточного давления моновакуумметры
А) справа
Б) слева
В) от 0-й отметки
40. Какой из узлов не присутствует в манометре
А) измерительный блок Б) усилитель
Г) гофрированная трубка
В) преобразователь
41. В чем выражается концентрация?
А) в %
В) а) и б)
Б) в г*мл
42. Солемеры применяют?
А) в паросиловых установках
Б) в резервуарах для жидкости
В) в соленой воде
43. Чем заполнен электрод концентратомера?
А) водой
Б) щелочью
В) кислотой, постоянной известной концентрации
44. Приборы для измерения концентрации водородных ионов в растворах называются?
А) концентратомеры В) солемеры
Б) pH – метры
45. С измерительного устройства концентратомера сигнал передаётся на?
А) Милливольтметр В) реостат
Б) манометр Г) амперметр
46. Значение pH чистой воды и нейтральных растворов равно?
А) > 7 В) =7
Б) < 7
47. Измерение значения pH в трубопроводе под давлением определяют с помощью?
А) Манометра В) концентратомера
Б) подгужных преобразователей
48. Стационарные газоанализаторы подразделяют на?
А) химические В) оптико-акустические
Б) электрические и магнитные Г) правильны все ответы
49. Химические газоанализаторы основаны на:
А) поглощении компонентов газовой смеси соответствующими химическим реактивам
Б) на сравнении теплопроводности газовой смеси и воздуха при одинаковой температуре
В) на электрохимической реакции

50. По сокращению объёма смеси определяют?
 А) электропроводность В) плотность смеси
 Б) процентное содержание в ней компонента
51. Горючие газы из смеси выделяют?
 А) методом охлаждения ёмкости газом В) методом добавления соли
 Б) дожигания Г) правильного ответа нет
52. При повышении уровня ртути в волюметре в химич. газоанализаторе?
 А) ртуть переливается В) газ вытесняется из волюметра
 Б) ртуть вступает в реакцию со щелочью Г) правильного ответа нет
53. На концентрацию CO_2 в анализируемой газовой смеси указывает?
 А) шкала В) высота отрезка прямой линии на диаграммной ленте
 Б) рисунок
54. Недостатками автоматических химических газоанализаторов является?
 А) периодичность действия В) а) и б)
 Б) значительный расход реактивов?
55. Действие электрического газоанализатора на диоксиде углероде основано на:
 А) поглощении компонентов газовой смеси соответствующими химическими реактивами
 Б) на электрохимической реакции
 В) на сравнении теплопроводности газовой смеси и воздуха при одинаковой температуре
56. Теплопроводность газовой среды зависит от?
 А) от температуры газовой среды В) от концентрации газа
 Б) от содержания в ней CO_2 Г) правильного ответа нет
57. Содержание CO_2 в газовой смеси определяют?
 А) рН – метром В) измерением сопротивления нагретых проводников
 Б) лакмусовой бумажкой
58. При наличии чего в дымовых газах электрические газоанализаторы дают значительную погрешность?
 А) CO_2 и H_2 В) H_2 и SO_2
 Б) CO_2 и SO_2 Г) а) и б)
59. Для правильной работы газоанализатора температура планируемой смеси должна быть близка к температуре?
 А) трёх улиц В) трёх смеси
 Б) трёх помещений, в котором установлен прибор
 Перед поступлением в газоанализатор смесь?
60. А) нагревается В) охлаждается
 Б) смешивается с H_2 Г) правильного ответа нет
- Чем осуществляется сравнение теплопроводностей газовой смеси и воздуха?
 А) мультиметром В) измерительным мостом
 Б) рН – метром
61. Плечи измерительного моста выполнены из?
 А) серебряной проволоки В) медной проволоки
 Б) платиновой проволоки Г) алюминиевой проволоки
62. Плечи измерительного моста имеют:
 А) одинаковое сопротивление В) не имеют сопротивления
 Б) разное сопротивление
63. К двум вершинам моста подводится ток, а что делается с двумя другими вершинами?
 А) присоединяют резисторы В) самопишущий милливольтметр
 Б) показывающий милливольтметр Г) б) и в)
64. Мост будет находиться в равновесии при наличии во всех 4-х камерах?
 А) H_2 В) чистого воздуха
 Б) CO_2

65. Что включены последовательно с источником питания?
 А) реостат В) амперметр
 Б) мультиметр Г) а) и в)
66. Электрический газоанализатор питается от?
 А) аккумуляторной батареи 10 В
 Б) от специального источника вкл. В сеть с переменным током 220 В
 В) от специального источника вкл. В сеть с переменным током 36 В
 Г) а) и б)
67. Действие электрических газоанализаторов на кислород основано на?
 А) на электрической реакции
 Б) на сравнении теплопроводности газовой смеси и воздуха при одинаковой температуре
 В) поглощении компонентов газовой смеси соответствующими химическими реактивами
68. Чему пропорционален ток, протекающий во внешней цепи электролита?
 А) концентрации O_2 в газовой смеси В) концентрации CO_2 в газовой смеси
 Б) концентрации H_2 в газовой смеси
69. В составе смеси не должно быть?
 А) хлора В) сероводорода
 Б) оксидов азота Г) правильны все ответы
70. В промышленности учёт жидкости, газа и пара ведут с помощью 2х групп приборов?
 А) расходомеров измеряющих расход вещества
 Б) счётчиков измеряющих суммарный объём или массу вещества
 В) манометров
 Г) а) и б)
71. Расходомеры бывают:
 А) постоянного перепада в) ультразвуковые
 Б) переменного перепада г) правильны все ответы
72. Какие сужающие устройства используются в расходомерах переменного перепада давления?
 А) стандартные диафрагмы В) и б)
 Б) сопла Г) мембранна
73. Диафрагмы бывают:
 А) безкамерные В) а) и б)
 Б) камерные Г) трубчатые
74. Безкамерные диафрагмы применяют в трубопроводах с диаметром ?
 А) более 400 мм В) от 50 до 400 мм
 Б) менее 400 мм Г) б) и в)
75. Дифманометры бывают ?
 А) пружинные В) компенсационные
 Б) жидкостные Г) правильны все ответы
76. В жидкостных дифманометрах перепад давления измеряется ?
 А) мембраной В) ВИП (вторичный измерительный прибор)
 Б) столбом жидкости Г) плунжером
77. К жидкостным дифманометрам относятся ?
 А) трубные, поплавковые В) колокольные, кольцевые
 Б) пружинные, мембранные Г) а) и в)
78. В плюсовую камеру подводится?
 А) меньшее давление В) большее давление
 Б) вода Г) напряжение
79. Под действием разности давлений ртуть ?
 А) перетекает из “ – ” в “ + ” сосуд
 Б) перетекает “ + ” в “ - ” сосуд
 В) кипит

- Г) правильного ответа нет
80. В колокольном дифманометре чувствительным элементом является?
- А) поплавков В) винтовая пружина
Б) колокол Г) сильфон
81. С колоколом в дифманометре связан ?
- А) преобразователь В) ВИП
Б) сильфон Г) импульсная трубка
82. Компенсационные дифманометры предназначены для ?
- А) для преобразования ΔP в сигнал
Б) для передачи ΔP
В) для измерения ΔP
Г) правильных ответов нет
83. Расходомеры постоянного перепада основаны на ?
- А) на измерении расхода вещества
Б) на преобразовании давления в эл. Сигнал
В) на измерении давлений
Г) б) и в)
84. Достоинство расходомеров ?
- А) измерение малых размеров
Б) измерение расхода агрессивных сред
В) правильных ответов нет
Г) а) и б)
85. Высота подъёма поплавка в ротаметре зависит от ?
- А) от расхода В) от веса поплавка
Б) от толщины трубки Г) правильны все ответы
86. Объёмные счётчики делятся на приборы:
- А) с овальными шестернями В) с дисковыми шестернями
Б) с поршневыми шестернями Г) правильны все ответы
87. Шкала счётчика количества вещества отградуирована в ?
- А) в $см^3$ В) литрах
Б) в $м^3$ Г) правильных ответов нет
88. Частота вращения овальных шестерён?
- А) равномерна В) перпендикулярна
Б) неравномерна Г) правильного ответа нет
89. Счётчики количества газа делятся на ?
- А) барабанные и клапанные В) барабанные и ротационные
Б) правильны все ответы Г) барабанные, клапанные и ротационные
90. Манометры используются для измерения избыточного давления
- а) газа
б) пара
в) жидкости
г) для всего вышеперечисленного
91. Какой из данных типов приборов изготавливают по ГОСТу?
- а) паромер
б) тягомер
в) вакуумметр
г) напоромер
92. Для измерения какой величины используют тягомеры?
- а) сила тяги механического электропривода
б) избыточное давление
в) момент на валу редуктора
г) темпоральная нестабильность хроноперехода

93. Для измерения какого числа давлений используется U-обр. манометр?
- а) одного
б) двух
в) трех
г) четырех
94. Какова особенность чашечного манометра?
- а) диаметр чашки больше диаметра трубки
б) диаметр чашки меньше диаметра трубки
в) диаметр чашки равен диаметру трубки
г) диаметр трубки равен 10мм
95. Из сколько витков состоит манометрическая многовитковая пружина?
- а) 2–4
б) 5–7
в) 8–10
г) >10
96. Какой тип приборов используют в составе самопишущих устройств?
- а) манометры с одновитковой пружиной
б) манометры с многовитковой пружиной
в) дифференциальные манометры
г) кольцевые манометры
97. Один из основных узлов манометра
- а) стабилизатор напряжения
б) блок питания
в) усилитель
г) вип типа КСП
98. Для измерения каких сред применяют мембранные манометры?
- а) любых
б) вязких
в) агрессивных
г) не агрессивных
99. С помощью чего перемещение плунжера переходит в токовый сигнал?
- а) мембраны
б) ДТ-преобразователя
в) ДТ-преобразователя и магнита
г) магнита
100. Сапфир 22 предназначен для работы
- а) с регулирующей и показывающей аппаратурой
б) с регулирующей аппаратурой
в) с показывающей аппаратурой
г) с датчиком

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ответил более чем на 50 % вопросов.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он ответил на 50 % и менее вопросов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).