Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

27.01.01 «Контроль измерительных приборов»
(направленность (профиль): «Контроль измерительных приборов»)

Квалификация выпускника
Контролер

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 1 год 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: fc9174b54ee9e52ecccebc4447325f87f55889f2
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 17 апреля 2024 г. по 11 июля 2025 г.
Дата и время: 21-05-2025 10:03:43 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– закрепление у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта решения задач по контролю мер, измерительных приборов, специальных инструментов и приспособлений различной сложности.

Задачами практики являются:

– проведение выбора и подготовки к работе универсальных и специальных средств калибровки и поверки мер и измерительных приборов;
– проработка алгоритма осуществления поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности;
– обработка результатов калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности;
– оформление результатов калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

2 Место практики в структуре ООП по профессии

Практика проводится при освоении профессиональных модулей ПМ.01 «Осуществление контроля мер, измерительных приборов, специальных инструментов и приспособлений различной сложности» профессионального цикла ООП по профессии 27.01.01 «Контроль измерительных приборов».

Вид практики: производственная.

Практика основывается на умениях, знаниях и практическом опыте, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Основы бережливого производства.

Умения, знания и практический опыт, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои умения, практический опыт, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении одновременно осваиваемых и последующих учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Учебная практика.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной

программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовывается в несколько периодов.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в на предприятиях и в организациях, с которыми заключены договоры о прохождении практик обучающихся (АО «Западно-Сибирский испытательный центр», ООО «Агит-Плюс».и др.), либо в структурных подразделениях СибГИУ.

Объекты практики: испытательная лаборатория, офис, отдел ИТС, лаборатория "Цифровая метрология" СибГИУ

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Прохождение практики направлено на комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, формирование общих и профессиональных компетенций:

ПП.01 Осуществление контроля мер, измерительных приборов, специальных инструментов и приспособлений различной сложности

– Общие компетенции

– 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

– ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

– Профессиональные компетенции

– ПК 1.1.: Осуществлять выбор и подготовку к работе универсальных и специальных средств калибровки и поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности в соответствии с технической документацией.

– ПК 1.2.: Использовать универсальные и специальные средства калибровки и поверки и вспомогательное оборудование для определения метрологических характеристик мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

– ПК 1.3.: Выполнять калибровку измерительных приборов и установок различной сложности для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

– ПК 1.4.: Осуществлять поверку мер, измерительных приборов и установок различной сложности для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

– ПК 1.5.: Осуществлять обработку результатов измерений, определять вид и причины погрешностей средств измерений.

– ПК 1.6.: Оформлять результаты калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

– ПК 1.7.: Оформлять протоколы, свидетельства, сертификаты по результатам калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

В результате прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт, уметь, знать:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Иметь практический опыт**
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	- читать техническую документацию на меры, измерительные устройства и приборы различной сложности; - выбирать в	- основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы; - правила чтения технической документации в объеме, необходимом	- чтения технической документации на меры, измерительные устройства и приборы раз-личной сложности;

ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 1.7.	соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе шаблоны и универсальные средства измерений; - проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - проверять взаимодействие подвижных частей при опробовании мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - использовать шаблоны и универсальные средства измерений для контроля точности геометрических параметров мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - использовать универсальные и специальные средства измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - применять эталоны, стандартные образцы и специальный	для выполнения работы; - систему допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; - обозначение на чертежах допусков размеров, формы, ориентации и месторасположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - технические требования, предъявляемые к мерам и измерительным приборам; - требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля мер и измерительных приборов; - технические требования, предъявляемые к мерам, измерительным приборам и устройствам различной сложности; - требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - порядок выполнения внешнего осмотра мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - порядок выполнения опробования мер, измерительных приборов и устройств	- выбора различных шаблонов и универсальных средств измерений в соответствии с по-ставленной задачей; - выявления дефектов и повреждений разного вида при внешнем осмотре мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - использования шаблонов и универсальных средств измерений при контроле качества рабочих поверхностей и подвижных частей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - калибровки измерительных приборов и установок различной сложности; - определения точности измерительных приборов и установок различной сложности; - выполнения контрольных

	инструмент для контроля погрешностей мер, измерительных при-боров и устройств различной сложности; - определять точность настройки из-мерительных при-боров; - выполнять контрольные измерения измерительными приборами для сравнения с опорными значениями; - обрабатывать результаты измерений для определения погрешностей измерительных приборов; - проверять наличие дефектов и повреждений при внешнем осмотре мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - проверять взаимодействие подвижных частей при опробовании мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - использовать шаблоны и универсальные средства измерений для контроля точности геометрических параметров мер, измерительных приборов и	различной сложности; - методы контроля точности геометрических параметров; - методики определения точности настройки измерительных приборов; - методики определения погрешностей мер и измерительных приборов; - методики обработки результатов измерений для определения погрешностей измерительных приборов; - технические требования, предъявляемые к мерам, измерительным приборам и устройствам различной сложности; - требования к оснащению и организации рабочего места для проведения контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - порядок выполнения внешнего осмотра мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - порядок выполнения опробования мер, из-мерительных приборов и устройств раз-личной сложности; - методы контроля точности геометрических	измерений; - поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности; - определения дефектов и браков мер, измерительных приборов и установок различной сложности; - проведения измерений и оценка погрешностей; - расчета и устранения эффектов погрешностей; - оформления паспорта, формуляра, акта извещения, отчетов, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - оформления протоколов, свидетельств, сертификатов по результатам калибровки, поверки мер, измерительных приборов и установок различной сложности.

	устройств различной сложности; - использовать универсальные и специальные средства измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - применять эталоны и стандартные образцы для контроля погрешностей мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - определять точность настройки измерительных приборов; - выполнять контрольные измерения измерительными приборами для сравнения с опорными значениями; - обрабатывать результаты измерений для определения погрешностей измерительных приборов; - выявлять дефекты мер, измерительных приборов и устройств различной сложности; - определять вид брака мер, измерительных приборов и устройств различной сложности;	параметров; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила применения шаблонов и универсальных средств измерений для контроля точности геометрических параметров мер, измерительных приборов и устройств раз-личной сложности; - методы контроля качества поверхностей; - виды, конструкции, назначение, возможности и правила применения универсальных средств измерений для контроля качества рабочих поверхностей мер, из-мерительных приборов и устройств раз-личной сложности; - основные виды погрешностей; - методы определения и расчета погрешностей; - основы статистического анализа данных; - нормативно-техническую документацию на проведение контроля мер, измерительных при-боров и устройств различной сложности; - основы материаловедения; - типы дефектов и	

	- получать результаты измерений с учетом погрешностей; - устранять влияния погрешностей на результат измерений; - оформлять паспорта, формуляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по результатам контроля мер и измерительных приборов; - оформлять паспорта, формуляры, акты, извещения, отчеты, протоколы и свидетельства по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности.	виды брака продукции; - виды дефектов мер и измерительных приборов; - правила оформления паспортов, формуляров, актов, извещений, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер и измерительных приборов; - нормативно-техническую документацию на проведение контроля мер, измерительных при-боров и устройств различной сложности; - правила оформления паспортов, формуляров, актов, извещений, протоколов и свидетельств по результатам контроля мер, измерительных приборов и устройств различной сложности	

6 Объем и содержание практики

Освоение ООП предусматривает проведение практики обучающихся, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс	***ИТОГО***	***4 сессия / 2 курс***
Количество		*0*

недель		
Форма промежуточной аттестации		*зачет с оценкой*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***324***	*324*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***2***	*2*
в форме практической подготовки	***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***322***	*322*
в форме практической подготовки	***322***	*322*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 (6 семестр);

Тема 1.1 Знакомство с организацией. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности;

Тема 1.2 Прохождение производственной практики в профильной организации, подготовка и защита отчета по практике (1 Проведение входного контроля рабочей документации и материалов;
2 Участие в разработке монтажных чертежей;
.3 Изготовление и доставка заготовок на объект;
.4 Составление технологических карт, с привязкой к реальному объекту;
.5 Выбор и использование инструментов и приспособлений для ведения работ;
6 Выполнение монтажных работ;
7 Выполнение слесарной обработки деталей;
8 Выполнение настройки, регулировки, испытаний, различных приборов;
9 Определение степени износа деталей и узлов).

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

В период практики обучающимся ежедневно ведётся **дневник практики**, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;

– задание на практику;

– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

По результатам практики обучающихся руководителями практики от СибГИУ и профильной организации формируется **аттестационный лист**, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также **характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики**.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), который проводится на основании:

– положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от СибГИУ и профильной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

– положительной характеристики руководителя практики от профильной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

– полноты и своевременности представления дневника практики и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Матрица компетентностных задач по практике

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Дневник практики; 3. Индивидуальное задание на практику; 4. Отчет по практике; 5. Оценивание этапов подготовки отчета по практике; 6. Тестовые задания
Зачет с оценкой.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.	1. Вопросы к защите отчета по практике

9 Входной контроль

9.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

9.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

10 Текущий контроль

10.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); дневник практики; индивидуальное задание на практику; отчет по практике; оценивание этапов подготовки отчета по практике; тестовые задания.

10.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

10.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению вопросов задания на практику педагогическим работником на групповых и индивидуальных консультациях проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по подготовленным разделам отчета по практике.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания на практику;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания на практику, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

10.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) практики для выявления уровня знаний и умений обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) практики. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае

выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

10.2.3 Рекомендации по оцениванию этапов подготовки отчета по практике

Отчет по практике является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

Отчет по практике составляется обучающимся на протяжении всей практики по мере накопления материала.

Оценивание этапов подготовки отчета по практике проводится в рамках текущей аттестации в соответствии со сроками прохождения практики. Результаты аттестации обучающихся по подготовке отчета по практике оцениваются руководителями практики от СибГИУ в процентах от общего объема выполненной работы. Сроки прохождения практики, а также цели и задачи практики, задание на практику, направление на практику, рабочая программа практики и методические указания к прохождению практики доводятся до обучающихся руководителем практики от СибГИУ на организационном собрании.

Критерии оценки % подготовки отчета по практике

Наименование разделов (этапов) производственной практики	% выполнения	Форма отчетности
1 Знакомство с организацией. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	10	Запись в журнале инструктажа, пропуск в организацию
2 Прохождение производственной практики в профильной организации, подготовка и защита отчета по практике	90	Цель и задачи производственной практики, объект и предмет исследования, информационные ресурсы, содержание отчета по производственной практике
		Раздел отчета по производственной практике, содержащий рассмотренные вопросы, согласно тематического плана практики
		Выводы по итогам прохождения производственной практики, список использованной литературы
Итого	**100%**	**Отчет по производственной практике**

Критерии оценки отчета по практике

Критерии оценки подготовки отчета по практике	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

10.2.4 Рекомендации по оцениванию индивидуального задания на практику

Результатом выполнения индивидуального задания на практику является раздел отчета по практике. Выполненное индивидуальное задние на практику загружается обучающимся в СУО «Moodle».

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания на практику (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный ответ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

– использование графических элементов с целью выделения особо значимой информации: таблиц, схем, рисунков и т.п.

Критерии оценки индивидуального задания на практику

Наименование параметра оценки	Оценка
Обучающийся выполнил задание в полном объёме; полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала; может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.	отлично
Обучающийся выполнил задание, удовлетворяющее тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает несколько незначительных ошибок.	хорошо
Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке ответа; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетворительно
Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений или ответа в целом, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.	неудовлетворительно

10.2.5 Рекомендации по оцениванию дневника практики

В период прохождения практики обучающимся ежедневно ведется дневник практики, содержащий перечень выполненных работ за день, включая участие в общественной работе, экскурсии, присутствие на производственных совещаниях, научно-исследовательская работа и др. В приложениях к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенций по профилю ООП.

Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено» ставится, если обучающийся своевременно сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; дневник практики подписан руководителем практики от профильной организации и заверен печатью организации, где проходил практику обучающийся;

– оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся своевременно не сделал записи в дневнике практики; записи о проделанной работе не соответствуют вопросам, подлежащим изучению за время прохождения практики; в дневнике практики отсутствуют подпись руководителя практики от профильной организации и печать организации, где проходил практику обучающийся.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики приведены в приложении.

11 Промежуточная аттестация

11.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по практике предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению практики в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по практике является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) по итогам прохождения практики обучающимся проводится на основании оформленного в соответствии с требованиями отчета по практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой (дифференцированный зачет) принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. В ходе собеседования обучающийся докладывает о результатах практики, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики в соответствии с расписанием.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают вопросы к защите отчета по практике. Вопросы к защите отчета по практике для получения зачета с оценкой (дифференцированного зачета) по практике определяются спецификой профильной организации, где проходил практику обучающийся.

11.2 Оценивание обучающегося на защите отчета по практике

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена в срок и в полном объеме, в процессе практики обучающийся продемонстрировал глубокие знания и способность использовать их для решения поставленной задачи, аргументировано обосновывает

Оценка	Требования к знаниям
	полученные результаты и выводы по работе, обладает теоретическими знаниями на высоком уровне, умеет правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу, проявляет в работе самостоятельность, творческий подход, такт, высокий уровень общей и профессиональной культуры.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики в основном выполнена, при этом обучающийся продемонстрировал знания в предметной области исследования, использует их для решения поставленной задачи и объяснения полученных результатов, умеет определять профессиональные задачи и способы их решения, проявляет инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, обладает теоретическими знаниями, но допускает неточности.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если отдельные пункты рабочая программы практики выполнены не в полном объеме, при этом обучающийся продемонстрировал общее понимание решаемой задачи, не всегда демонстрирует умения применять теоретические знания различных отраслей науки на практике, допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности, не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если рабочая программа практики выполнена лишь частично, при этом обучающийся демонстрирует существенные пробелы в знании предметной области исследований, обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач, не установил правильные взаимоотношения с субъектами деятельности, продемонстрировал недостаточно высокий уровень общей и профессиональной культуры, проявил низкую активность, не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности, во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность, отсутствовал на базе практике без уважительной причины, нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего распорядка организации, не сдал в установленные сроки отчетную документацию.

Вопросы к защите отчёта по практике приведены в приложении.

12 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1 Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для спо / А.С. Волегов, Д.С. Незнахин, Е.А. Степанова. – Москва

: Юрайт, 2024. – 103 с. – ISBN 978-5-534-10717-3. – URL: https://urait.ru/bcode/542373 (дата обращения: 20.03.2025);

2 Гужов, В. И. Оптические измерения. Компьютерная интерферометрия : учебное пособие для спо / В.И. Гужов, С.П. Ильиных. – 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2024. – 258 с. – ISBN 978-5-534-11734-9. – URL: https://urait.ru/bcode/542894 (дата обращения: 20.03.2025);

3 Кузнецов, Э. В. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для спо / Э.В. Кузнецов, Е.А. Куликова, П.С. Культиасов. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 234 с. – ISBN 978-5-534-03756-2. – URL: https://urait.ru/bcode/514846 (дата обращения: 20.03.2025);

4 Зацепин, А. Ф. Акустические измерения : учебное пособие для спо / А.Ф. Зацепин, В.Е. Щербинин. – Москва : Юрайт, 2024. – 211 с. – ISBN 978-5-534-10713-5. – URL: https://urait.ru/bcode/542369 (дата обращения: 20.03.2025);

5 Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для спо. – Москва : Юрайт, 2024. – 349 с. – ISBN 978-5-534-11367-9. – URL: https://urait.ru/bcode/536848 (дата обращения: 20.03.2025).

б) дополнительная литература:

1 Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / К.П. Латышенко, С.А. Гарелина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 186 с. – ISBN 978-5-534-07352-2. – URL: https://urait.ru/bcode/538126 (дата обращения: 20.03.2025);

2 Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2 : учебник для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 259 с. – ISBN 978-5-534-10693-0. – URL: https://urait.ru/bcode/542317 (дата обращения: 20.03.2025);

3 Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2 : учебник для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 232 с. – ISBN 978-5-534-10696-1. – URL: https://urait.ru/bcode/542319 (дата обращения: 20.03.2025);

4 Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для спо. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 250 с. – ISBN 978-5-534-10690-9. – URL: https://urait.ru/bcode/542315 (дата обращения: 20.03.2025);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для

авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Электронная библиотека Издательского центра «Академия» / ИП Бурцева Антонина Петровна. – Москва, [200 ?]. – URL: https://academia-library.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

13 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ, а также производственные площадки профильных организаций, осуществляющие деятельность по ООП соответствующего профиля, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 27.01.01 «Контроль измерительных приборов».

Составитель(и):

старший преподаватель Абатурова Анна Александровна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:
Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фискович

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1 Предельный размер – это:

а) размер детали с учетом отклонений от действительного размера

б) размер детали с учетом отклонений от номинального размера

2 Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

а) величина;

б) единица величины;

в) значение физической величины;

г) показатель:

3 Погрешностью результата измерений называется:

а) отклонение результатов последовательных измерений одной и той же пробы

б) разность показаний двух разных приборов полученные на одной той же пробе

в) отклонение результатов измерений от истинного (действительного) значения

г) разность показаний двух однотипных приборов полученные на одной той же пробе

д) отклонение результатов измерений одной и той же пробы с помощью различных методик

4 Предельное отклонение – это:

а) алгебраическая разность между действительным и номинальным размером

б) алгебраическая разность между предельным и номинальным размером

в) алгебраическая разность между предельным и действительным размером

5 Сколько необходимо точек профиля, чтобы определить высоту неровностей?

а) 2

б) 10

в) 5

6 Какой раздел посвящен изучению теоретических основ метрологии:

а) законодательная метрология;
б) практическая метрология;
в) прикладная метрология;
г) теоретическая метрология;
д) экспериментальная метрология.

7 Что не относится к отклонениям поверхностей деталей:

а) отклонения формы поверхности
б) отклонения по весу детали
в) величина шероховатости

8 К сферам распространения государственного метрологического контроля и надзора относится:

а) здравоохранение
б) ветеринария
в) охрана окружающей среды
г) обеспечение безопасности труда
д) все перечисленное

9 Как называется фиксированное значение величины, которое принято за единицу данной величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин:

а) величина;
б) показатель
в) единица величины;
г) значение физической величины;
д) размер.

10 Основой для определения шероховатости поверхности является:

1) количество неровностей
2) профиль шероховатости
3) площадь поверхности детали

11 Государственный метрологический надзор осуществляется:

а) на частных предприятиях, организациях и учреждениях
б) на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения
в) на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения
г) на государственных предприятиях, организациях и

учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек

д) на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности

12 Как обозначается единица допуска?

а) i

б) I

в) у

13 Укажите способы подтверждения пригодности средства измерения к применению:

а) выдача свидетельства о поверке;

б) выдача свидетельства об утверждении типа

в) нанесение знака поверки;

г) нанесение знака утверждения типа;

д) выдача извещения о непригодности;

14 Средства измерений, применяемые для проведения технических измерений

а) рабочие средства измерений

б) инженерные средства измерений

в) метрологические средства измерений

15 Разность действительного размера вала и отверстия до сборки, если размер вала больше размера отверстия называется:

а) зазором

б) посадкой

в) натягом

16. Укажите виды измерений по способу получения информации:

а) динамические;

б) косвенные;

в) многократные;

г) однократные;

д) прямые;

е) совместные;

ж) совокупные.

17. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:

а) динамические;

б) косвенные;

в) многократные;

г) однократные;

д) прямые;
е) статические.

18. Укажите виды измерения по характеру изменения получаемой информации в процессе измерения:
а) динамические;
б) косвенные;
в) многократные;
г) однократные
д) прямые;
е) статические.

19. Укажите виды измерений по отношению к основным единицам
а) абсолютные
б) динамические
в) косвенные
г) относительные
д) прямые
е) статические

20. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:
а) при динамических;
б) при косвенных;
в) при многократных;
г) при однократных;
д) при прямых;
е) при статических.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) практики

Раздел 1
Тема 1
1 Устный опрос на консультациях
Перечень вопросов для устного опроса:
1 Какие меры электробезопасности вам известны?
2 Назовите меры пожарной безопасности?
3 Что регламентируется в документе «Правила внутреннего трудового распорядка»?
4 Меры безопасности по пути к месту практики и обратно?
5 Что фиксируется в Журналах регистрации инструктажей, кто его подписывает?
Тема 2
1 Устный опрос на консультациях

Перечень вопросов для устного опроса:

1 Что понимают под утверждением типа средства измерения?

2 Кем проводятся приемочные испытания?

3 Каким документом удостоверяется тип технического средства измерения?

4 Где регистрируется тип технического средства измерения?

5 Для чего выдается лицензия и свидетельство об аккредитации центров испытаний?

1 Тестирование по результатам практики

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов практики, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

1. Введите пропущенное слово (существительное, в единственном числе).

Для измерения внутреннего диаметра детали используется инструмент, называемый _____.

2. Решите задачу, ответ введите в виде числа

При измерении напряжения вольтметром с пределом измерения 150 В была получена отметка 75 В. Класс точности вольтметра 2.0. Определите абсолютную погрешность измерения в вольтах.

3. Установите соответствие между типом погрешности измерения и её характеристикой:

1. Систематическая погрешность
2. Случайная погрешность
3. Инструментальная погрешность
4. Методическая погрешность

A. Погрешность, обусловленная несовершенством метода измерения

B. Погрешность, обусловленная прибором (классом точности)

C. Погрешность, сохраняющая величину и знак при повторных измерениях

D. Погрешность, изменяющаяся непредсказуемым образом

4. Решите задачу, ответ введите в виде числа

Термопара имеет градуировочную характеристику 0.04 мВ/°C. Определите ЭДС (в мВ), которую она выдаст при измерении температуры 250°C, если температура холодного спая 0°C.

5. Установите соответствие между типом калибровки и её целью:

1. Первичная калибровка

2. Периодическая калибровка

3. Внеочередная калибровка

4. Оперативная калибровка

A. Калибровка, проводимая после ремонта или длительного хранения СИ

B. Калибровка, проводимая в процессе эксплуатации СИ для контроля точности

C. Калибровка, проводимая после выпуска СИ из производства

D. Калибровка, проводимая через установленные интервалы времени

6. Определите верную последовательность действий

Как правильно выполнить калибровку микрометра?

1. Протрите измерительные поверхности чистой ветошью.

2. Проверьте, чтобы измерительные поверхности микрометра были чистыми и без повреждений.

3. Если отклонение превышает допустимые пределы, отрегулируйте микрометр.

4. Проверьте нулевое положение микрометра с помощью калибровочной плашки.

5. Поверните винт микрометра до упора.

7. Обнаружение — это:

а) свойство измеряемого объекта, общее в количественном отношении для всех одноименных объектов, но индивидуальное в количественном;

б) сравнение неизвестной величины с известной и выражение первой через вторую в кратном или дольном отношении;

в) установление качественных характеристик искомой физической величины;

г) установление количественных характеристик искомой физической величины.

8. При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений:

а) при динамических;

б)при косвенных;

в)при прямых;

г)при многократных;

д)при однократных;

е)при статических.

9. Как называется качественная характеристика физической величины:

а) размерность

б) величина:
в) единица физической величины;
г) значение физической величины;
д) размер;

10. Линейный размер - это:
а) числовое значение линейной величины в выбранных единицах измерения
б) произвольное значение линейной величины
в) габаритные размеры детали в выбранных единицах измерения

11. Укажите виды измерений по количеству измерительной информации:
а) однократные;
б) динамические;
в) косвенные;
г) многократные;
д) прямые;
е) статические.

12. Условие годности действительного размера – это:
а) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, и не равен им
б) если действительный размер не меньше наибольшего предельного размера и не больше наименьшего предельного размера
в) если действительный размер не больше наибольшего предельного размера и не меньше наименьшего предельного размера, или равен им

13. Как называется количественная характеристика физической величины:
а) величина;
б) единица физической величины;
в) значение физической величины;
г) размер;
д) размерность.

14. Абсолютная погрешность измерения – это:
а) абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения
б) составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
в) являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения

г) разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

д) все перечисленное верно

15. Абсолютная погрешность измерения – это:

а) абсолютное значение разности между двумя последовательными результатами измерения

б) разность между измеренным и действительным значением измеряемой величины

в) составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений

г) являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения

д) все перечисленное верно

16. Что такое измерение?

а). определение искомого параметра с помощью органов чувств, номограмм или любым другим путем

б) совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с ее единицей и получить значение величины

в) применение технических средств в процессе проведения лабораторных исследований

г) процесс сравнения двух величин, процесс, явлений и т. д.

д) все перечисленное верно

2 Подготовка отчета по практике

В рамках практики предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленный в соответствии с требованиями отчет по практике.

Отчет по результатам практики является основным документом при сдаче обучающимся зачета с оценкой (дифференцированного зачета). При составлении отчета по практике обучающийся руководствуется рабочей программой практики, её целями и задачами и полностью отражает в нём выполнение своего задания.

3 Выполнение индивидуального задания на практику

Выполнение обучающимся индивидуального задания является обязательным элементом практики и осуществляется в строгом соответствии с полученным заданием. Результаты выполнения индивидуального задания на практику являются фактическим / аналитическим материалом, представляемым в курсовых работах (проектах), выпускной квалификационной работе.

1. Документированные процедуры ремонта средств измерений.

2. Техника безопасности при проведении ремонта средств измерений.

3. Контроль качества деталей после механической обработки

4. Контроль качества сборочных единиц

5. Приёмка деталей после механической и слесарной обработки

6. Приёмка узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки

7. Классификация брака и установление причин его возникновения

8. Проверка станков на точность обработки

4 Ведение дневника практики

В период прохождения практики обучающимся ведётся дневник практики. Дневник практики заполняется в соответствии с требованиями методических указаний к прохождению практики.

Записи в дневнике практики ежедневно проверяются, оцениваются и подписываются руководителем практики от профильной организации. По окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику обучающийся.

Руководитель практики от СибГИУ контролирует правильность оформления дневника практики и соответствие выполняемых работ рабочей программе практики не реже одного раза в неделю.

Дневник практики прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от СибГИУ.

5 Вопросы к защите отчета по практике для промежуточной аттестации

1. Типовая система технического обслуживания.

2. Периодичность технического обслуживания.

3. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания.

4. Системы диагностики средств измерений.

5. Виды ремонтов.

6. Показатели средств измерений.

7. Диагностирование средств измерений.

8. Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем.