



Автономное учреждение профессионального образования
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Нефтеюганский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

_____ Т.В. Циленко

« ____ » _____ 202__ г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ. 02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ

Для обучающихся по программе подготовки квалифицированных рабочих,
служащих

Специальность: 27.02.06 Контроль работы измерительных приборов.

Наименование профиля: «Технический»

ГРУППА: КП 1.20

Количество часов:

6 семестр: 192 часа

Разработчик:	Преподаватель	Щеблов Александр Владимирович	_____ (подпись)	« ____ » ____ 2022 г.
--------------	---------------	-------------------------------------	--------------------	-----------------------

г. Нефтеюганск 2022г.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности: **27.02.06 Контроль работы измерительных приборов.** (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1570).

Организация-разработчик: автономное учреждение профессионального образования ХМАО - Югры «Нефтеюганский политехнический колледж».

Организация-разработчик: автономное учреждение профессионального образования ХМАО - Югры «Нефтеюганский политехнический колледж».

Мастер производственного обучения: Щеблов Александр Владимирович

Рекомендовано предметно-цикловой комиссией профессионального цикла технического профиля,

протокол № _____ от « _____ » _____ 2022 г.

Руководитель предметно-цикловой комиссии

_____ / _____ /

Согласовано:

Старший мастер

_____ / _____ /

« _____ » _____ 2022г.

Лист согласования

Согласовано:

Название организации

/ _____ /
(подпись) (ФИО) (должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Название организации

/ _____ /
(подпись) (ФИО) (должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Название организации

/ _____ /
(подпись) (ФИО) (должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Название организации

/ _____ /
(подпись) (ФИО) (должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Название организации

/ _____ /
(подпись) (ФИО) (должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Название организации

/ _____ /
(подпись) (ФИО) (должность)
« _____ » _____ 20 ____ г.

№п/п	Содержание	Стр.
1.	Паспорт программы учебной практики	5
2.	Тематический план и содержание учебной практики	8
3.	Условия реализации учебной практики	19
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	21

І ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Область применения программы Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО и рабочей программой профессионального модуля **ПМ. 02 Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, ис-пытаний и контроля** обеспечивающей их реализацию по специальности **27.02.06 Контроль работы измерительных приборов**

1.2. Цели и задачи учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модуля **ПМ. 02 Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля**, по основному виду профессиональной деятельности. Выполнение поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению

Выпускник, освоивший ОПОП по специальности **27.02.06 Контроль работы измерительных приборов** должен освоить профессиональные компетенции, соответствующие основному виду профессиональной деятельности выполнение поверки состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению.

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление метрологической экспертизы средств измерений, испытаний и контроля
ПК 2.1.	Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации
ПК 2.2.	Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями
ПК 2.3.	Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

С целью овладения видами профессиональной деятельности по специальности обучающийся в ходе освоения учебной практики должен

уметь:

- У1. Читать конструкторскую и технологическую документацию
- У2. Выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений;
Выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;
- У3. Применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки;
- У4. Фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений
Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки (регулировки) для обеспечения единства измерений;
- У5. Оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам;
- У6. Оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации
- У7. Планировать проведение технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями
- У8. Выбирать методы и средства проведения планового технического обслуживания средств измерений
- У9. Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;
- У10. Измерять основные параметры приборов;
- У11. Проводить текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями
- У12. Выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями
- У13. Выполнять регламентные работы в рамках технического обслуживания
- У14. Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений
- У15. Диагностировать техническое состояние средств измерений, выявлять неисправности
- У16. Определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений
- У17. Выбирать последовательность устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами устранения неисправностей средств измерений
- У18. Проводить ремонт выявленных неисправностей в соответствии с выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения
- У19. Проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения
- У20. Выбирать оптимальные методы и средства измерений для определения действительных значений контролируемых параметров

- У21. Подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров
- У22. Проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров
- У23. Обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой
- У24. Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений
- У25. Фиксировать результаты измерений в документации

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики: 192 часа

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
6 семестр		
1	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	6
2	Виды методов и средств измерений	6
3	Виды методов и средств измерений	6
4	Выбор вариантов использования средств измерений и условия проведения измерений	6
5	Выбор вариантов использования средств измерений и условия проведения измерений	6
6	Определение действительных значений контролируемых параметров	6

7	Определение действительных значений контролируемых параметров	6
8	Проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста	6
9	Проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста	6
10	Обработка результатов измерений. Оформление результатов измерений в документации	6
11	Обработка результатов измерений. Оформление результатов измерений в документации	6
12	Поверка контрольно-измерительных приборов	6
13	Поверка контрольно-измерительных приборов	6
14	Юстировка средств измерений	6
15	Юстировка средств измерений	6
16	Изучение принципа действия средств измерений технических величин	6
17	Изучение принципа действия средств измерений технических величин	6
18	Изучение приборов для выполнения линейных измерений	6
19	Изучение приборов для выполнения линейных измерений	6
20	Изучение приборов для выполнения угловых измерений	6
21	Изучение принципа действия средств измерений электрических величин	6
22	Изучение конструкторской документации на различные средства измерений	6
23	Изучение технической документации на различные средства измерений	6
24	Диагностирование средств измерений	6
25	Оценка пригодности средств измерений на основании полученных результатов поверки с учетом рассчитанной погрешности на предмет их соответствия рабочим эталонам	6
26	Выбор необходимого оборудования и материалов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями	6
27	Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений	6
28	Техническое обслуживание средств измерений	6
29	Выбор последовательности устранения и ремонт средств измерений	6
30	Проверка качества выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений	6
31	Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем	6
32	Выполнение точных и особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. Документирование процедуры ремонта средств измерений	6
Итого по учебной практике 192ч		

2.1 Перспективно-тематический план учебной практики

№ п/п	Учебно-производственные работы	Оборудование	Инструменты	Материалы	ПК, ОК	У	Результат обучения	Количество часов
1	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	Инструкция по охране труда и технике безопасности.		Наглядное пособие	ПК2.1 ОК1-6	У1 У2 У3 У4	Владеет правилами ТБ	6
2	Виды методов и средств измерений	Мультиметр, вольтметр, амперметр, омметр. Источник питания.	Чертилки, кернер, циркули, рейсмас.	Профильный метал. Прутки. Провод.	ПК2.1 ОК1-6	У8 У9 У10 У11 У12	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений.	6
3	Виды методов и средств измерений	Мультиметр, вольтметр, амперметр, омметр. Источник питания.	Чертилки, кернер, циркули, рейсмас.	Профильный метал. Прутки. Провод.	ПК2.1 ОК1-6	У8 У9 У10 У11 У12	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений.	6
4	Выбор вариантов использования средств измерений и условия проведения измерений	Микрометр, штангенциркуль, штангенрейсмас.	Линейка (1м), угольник поверочный УП 100х60, плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских	Наждачная бумага, ветошь полосовой металл, уголок стальной равнополочный 160х160х10, балка	ПК2.1 ОК1-6	У8 У9 У10 У11 У12	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений.	6

			2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	двухавровая 45Б1.				
5	Выбор вариантов использования средств измерений и условия проведения измерений	Мультиметр, вольтметр, амперметр, омметр. Источник питания.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод.	ПК2.1 ОК1-6	У8 У9 У10 У11 У12	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров.	6
6	Определение действительных значений контролируемых параметров	Мультиметр, вольт-метр, амперметр, ом-метр. Источник питания.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод.	ПК2.1 ОК1-6	У18 У19 У20 У21 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров.	6
7	Определение действительных значений контролируемых параметров	Микрометр, штангенциркуль, штангенрейсмас. Госты, рекомендации, правила измерений.	Линейка (1м), угольник поверочный УП 100х60	полосовой металл, уголок стальной равнополочный 160х160х10, балка двухавровая 45Б1.	ПК2.1. ПК2.2. ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6
8	Проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста	Микрометр, штангенциркуль, штангенрейсмас. Госты, рекомендации, правила измерений. Эталоны.	Линейка (1м), угольник поверочный УП 100х60	полосовой металл, уголок стальной равнополочный 160х160х10, балка двухавровая 45Б1.	ПК2.1. ПК2.2. ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6

						Y12 Y22		
9	Проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста	вольтметр, амперметр, омметр. Источник питания.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	провод	ПК2.1. ПК2.2. ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6
10	Обработка результатов измерений. Оформление результатов измерений в документации	Штангенциркуль, микрометр, штангенглубиномер, штангенрейсмах.	Линейка (1м), уголь-ник поверочный УП 100х60	полосовой металл, шестигранник.	ПК2.1. ПК2.2. ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6
11	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	Штангенциркуль, микрометр.	Линейка (1м)	Стальные детали, чертежи деталей.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6
12	Поверка контрольно-измерительных приборов	Штангенциркуль, микрометр, угломер	Линейка (0,30м).	Сложные детали, чертежи деталей.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2	Y8 Y18 Y9 Y19	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами	6

					ОК1-6	У10 У20 У11 У21 У12 У22	измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	
13	Поверка контрольно-измерительных приборов	Мультиметр, мегаомметр, амперметр, вольтметр, омметр, магазин сопротивлений.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6
14	Поверка контрольно-измерительных приборов	Штангенциркуль, микрометр, угломер	Линейка (0,30м).	Сложные детали, чертежи деталей, конструкторская документация, госты.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6
15	Юстировка средств измерений	Мультиметр, мегаомметр, амперметр, вольтметр, омметр, магазин сопротивлений, источник питания.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод, конструкторская документация, госты.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией	6

16	Юстировка средств измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания.	Линейка (0,30м), плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод, конструкторская документация, госты методики диагностирования.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет диагностировать оборудование.	6
17	Изучение принципа действия средств измерений технических величин	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр источник питания, эталоны.	Линейка (0,30м), плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод, конструкторская документация, госты методики диагностирования.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет работать с эталонами.	6
18	Изучение принципа действия средств измерений технических величин	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, мегаомметр.	Линейка (0,30м), плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Провод, конструкторская документация, госты методики диагностирования.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет работать с эталонами.	6
19	Изучение приборов для выполнения линейных измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр,	Журналы технического обслуживания.	Провод, конструкторская документация, госты методики	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет	6

		источник питания, мультиметр, мегаомметр.		диагностирован ия.		Y11 Y21 Y12 Y22	методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию.	
20	Изучение приборов для выполнения линейных измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить техническое обслуживание СИ.	6
21	Изучение приборов для выполнения угловых измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, ме-гаомметр.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить и организовывать ремонт средств измерений.	6
22	Изучение принципа действия средств измерений электрических величин	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, ме-гаомметр.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты,	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет	6

				методики ремонта.			проводить и организовывать ремонт средств измерений.	
23	Изучение конструкторской документации на различные средства измерений	вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, мегаомметр.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты, методики технического обслуживания.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить и организовывать обслуживание оборудование.	6
24	Изучение технической документации на различные средства измерений	вольтметр, омметр, амперметр, источник питания, эталоны.	набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор от-верток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию.	6
25	Диагностирование средств измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, ме-гаомметр.	Линейка (0,30м), плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0. Журналы технического обслуживания.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты, методики технического обслуживания,	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию.	6

				методики ремонта, провод.				
26	Оценка пригодности средств измерений на основании полученных результатов поверки с учетом рассчитанной погрешности на предмет их соответствия рабочим эталонам	вольтметр, омметр, амперметр, источник питания, эталоны.	набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор от-верток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию.	6
27	Выбор необходимого оборудования и материалов для проведения технического обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, ме-гаомметр.	Линейка (0,30м), плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0. Журналы технического обслуживания.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты, методики технического обслуживания, методики ремонта, провод.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию.	6
28	Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания,	Журналы технического обслуживания.	Провод, конструкторская документация, госты методики диагностирования.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с	6

		мультиметр, мегаомметр.				Y12 Y22	документацией. Умеет вести документацию.	
29	Техническое обслуживание средств измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить техническое обслуживание СИ.	6
30	Выбор последовательности устранения и ремонт средств измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, ме-гаомметр.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить и организовывать ремонт средств измерений.	6
31	Проверка качества выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерений	Штангенциркуль, микрометр, угломер, амперметр, вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, ме-гаомметр.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты, методики ремонта.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	Y8 Y18 Y9 Y19 Y10 Y20 Y11 Y21 Y12 Y22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить и организовывать ремонт средств измерений.	6

32	Обслуживание вспомогательного оборудования измерительных систем	вольтметр, омметр, источник питания, мультиметр, мегаомметр.	плоскогубцы, бокорезы, набор отверток крест (0, 1, 2, 3), набор отверток плоских 2,2; 2,5; 3,0; 3,2; 4,0.	Ветошь, машинное масло, технический вазелин, техническая документация, госты, методики технического обслуживания.	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3 ВД2 ОК1-6	У8 У18 У9 У19 У10 У20 У11 У21 У12 У22	Соблюдает технику безопасности. Владеет методами измерений. Умеет работать со средствами измерений. Владеет методами расчёта параметров. Умеет работать с документацией. Умеет вести документацию. Умеет проводить и организовывать обслуживание оборудование.	6
Итого по учебной практике								192ч

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Место прохождения учебной практики: АУ «Нефтеюганский политехнический колледж», мастерская «Лаборатория технических и метрологических измерений, мастерская монтажа, наладки и регулировки средств измерений»

Оборудование: -посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;
- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- эталоны электрических величин;
- эталоны угловых величин;
- эталоны линейных величин;
- эталоны технических величин;
- средства измерений электрических величин;
- средства измерений угловых величин;
- средства измерений линейных величин;
- средства измерений технических величин;
- средства калибровки электрических величин;
- средства калибровки угловых величин;
- средства калибровки линейных величин;
- средства калибровки технических величин;
- средства поверки электрических величин;
- средства поверки угловых величин;
- средства поверки линейных величин;
- средства поверки технических величин;

3.2. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация рабочей программы всех видов практик предполагает проведение учебной практики в мастерских колледжа (лаборатория технических и метрологических измерений, мастерская монтажа, наладки и регулировки средств измерений).

Учебная практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. В ходе учебной практики используется образовательная технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности с освоением производственной технологии

3.3. Общие требования к организации учебной практики

практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы, проводится для освоения обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Обучение осуществляется в мастерских Промежуточная аттестация по учебной практике организована в соответствии с рабочим учебным планом в форме Комплексного дифференцированного зачета (выполнения практической работы)

Сроки прохождения учебной практики:

КП 1.8 с «18» января 2021 года по «13» апреля 2021года

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастер производственного обучения Щеблов Александр Владимирович, высшее техническое образование «БУ Курганский государственный университет». Квалификация «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» 5 разряда.

3.5. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.5.1. Основные источники

Печатные издания

1. Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М.Келим. — 4-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2021 (2019). — 352 с.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для сред. проф. образования / [С.А.Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н.Толстов, Р.В.Меркулов]. — 11-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2020 (2018). — 464 с.
3. Качурина Т. А. Метрология и стандартизация: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Т.А.Качурина. — 7-е изд., исправ. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. — 128 с.
4. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022 (2021, 2019, 2018). — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). ЭБС «Знаниум»
5. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва: ИНФРА-М, 2022 (2021, 2019). — 256 с.— (Среднее профессиональное образование). ЭБС «Знаниум»
6. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021 (2020, 2019, 2018). — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). ЭБС «Знаниум»
7. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021 (2020, 2019, 2018). — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). ЭБС «Знаниум»
8. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). ЭБС «Знаниум»
9. Афанасьев, А. А. Физические основы измерений и эталоны: учебное пособие / А.А. Афанасьев, А.А. Погонин. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 246 с. — (Среднее профессиональное образование). ЭБС «Знаниум»

IV. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения на основании наблюдения за работой практиканта и выполнения им индивидуальных заданий. По результатам практики мастером производственного обучения формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне овладения умениями у обучающихся и формировании у них профессиональных и общих компетенций. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтверждаемых документами (аттестационный лист, дневник).

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне формирования профессиональных и общих компетенций; полноты и своевременности представления дневника практики.

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля	Оценка результатов обучения
ПК 2.1. Проводить поверку (регулировку) средств измерений для обеспечения единства измерений в соответствии с требованиями нормативной и методической документации	У1. Читать конструкторскую и технологическую документацию У2. Выбирать методы и средства поверки (регулировки) средств измерений; Выполнять поверку (регулировку) средств измерений с применением рабочих эталонов, средств поверки и калибровки; У3. Применять рабочие эталоны, средства поверки и калибровки для поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с методами поверки; У4. Фиксировать результаты поверки (регулировки) средств измерений Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов поверки	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено.

	(регулировки) для обеспечения единства измерений; У5. Оценивать пригодность средств измерений на основании полученных результатов поверки (регулировки), с учетом рассчитанной погрешности (неопределенности) на предмет их соответствия рабочим эталонам; У6. Оформлять результаты поверки (регулировки) средств измерений в соответствии с требованиями нормативной документации У7. Планировать проведение технического обслуживания средств измерений в соответствии с техническими требованиями		
ПК 2.2. Проводить техническое обслуживание и текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями	У9. Снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; У10. Измерять основные параметры приборов; У11. Проводить текущий ремонт средств измерений в соответствии с техническими требованиями У12. Выбирать необходимое оборудование и материалы для проведения технического	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено.

	обслуживания и текущего ремонта средств измерений в соответствии с техническими требованиями У13. Выполнять регламентные работы в рамках технического обслуживания У14. Оформлять результаты технического обслуживания и диагностики средств измерений У15. Диагностировать техническое состояние средств измерений, выявлять неисправности У16. Определять методы, способы, средства для устранения выявленных неисправностей средств измерений У17. Выбирать последовательность устранения выявленных неисправностей средств измерения в соответствии с определенными методами, способами и средствами устранения неисправностей СИ.		
--	--	--	--

ПК 2.3. Выполнять точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров	У18. Проводить ремонт выявленных неисправностей в соответствии с выбранной последовательностью устранения выявленных неисправностей средств измерения У19. Проверять качество выполненного ремонта выявленных неисправностей средств измерения У20. Выбирать оптимальные методы и средства измерений для определения действительных значений контролируемых параметров У21. Подготавливать оборудование к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров У22. Проводить точные и особо точные измерения для определения действительных значений контролируемых параметров У23. Обрабатывать результаты измерений в соответствии с выбранной методикой У24. Рассчитывать погрешности (неопределенности) результатов измерений У25. Фиксировать результаты измерений в документации	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
		Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено

	выстраивать траектории профессионального и личностного развития	профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста. Правила оформления документов.	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 06. Проявлять гражданско патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено

подготовленности	деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	профилактики перенапряжения.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты	Освоено на высоком уровне, освоено на среднем уровне, освоено на низком уровне, не освоено

	бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.		
--	---	--	--