

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»
Колледж

УТВЕРЖДАЮ



Профессор по УВР и ОБ
Т.Е. Наливайко

2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **ОП.05 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ
И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

по специальности среднего профессионального образования
15.02.08 «Технология машиностроения»

на базе основного общего образования

Форма обучения

очная

Комсомольск-на-Амуре, 2021

Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 N 350.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10
от « 22 » июня 2021 г.

Зав.каф. «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

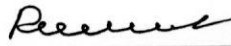
 Н.С. Ломакина

Автор рабочей программы:

 Д.П. Малышева
« 21 » июня 20__ г.

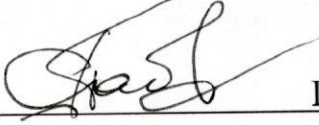
СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа

 И.В. Конырева
« 23 » июня 20__ г.

Рецензент
Дека́н «ФМХТ», к.т.н.

(Должность, место работы)

 П.А. Саблин
« 23 » 06 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы дисциплины	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация** составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»**, входящей в укрупненную группу **150000 «Машиностроение»**.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Задачи дисциплины: изучение основных понятий теории погрешностей, общих методов и принципов измерений, схем и принципов работы измерительных приборов, а также методов измерений электрических характеристик сигналов и параметров электрических цепей; изучение основных понятий сертификации, основных функций сертификации, целей и принципов сертификации; изучение функций стандартизации, методов стандартизации как науки, правовых основ стандартизации, категорий нормативных документов, видов стандартов применяемых в РФ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;
- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции(услуг) и процессов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышений качества продукции.

Дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

ПК 3.1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий.

1.5. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

1.6. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; самостоятельной работы обучающегося 27 часов, консультаций 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
Лекции	32
Практические занятия (<i>в том числе в форме практической подготовки</i>)	32 (12)
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
презентация, сообщение, домашняя работа	27
Консультации	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В форме практической подготовки	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел I. Метрология				
Тема 1.1	Основы теории измерений Содержание учебного материала: Основы теории измерений. Измерения прямые и косвенные, абсолютные и относительные, методы измерений. Погрешности измерений, эталоны. Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	4		2
Тема 1.2.	Концевые меры длины. Гладкие калибры Содержание учебного материала: Плоскопараллельные концевые меры длины (ПКМД). Наборы ПКМД. Правила составления блока мер требуемого размера. Классификация гладких калибров и их назначение. Щупы и их назначение. <u>Практическая работа № 1:</u> Определение предельных отклонений Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе № 1 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы)	8 2		2
Тема 1.3.	Штангенинструменты и микрометры Содержание учебного материала: Штангенинструменты: штангенциркуль и штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса. Правила измерения и чтения размера. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Цена деления барабана и стебля. Стопорное устройство. Чтение показаний, правила измерений. <u>Практическая работа № 2:</u> Измерение линейных размеров штангенинструментами Самостоятельная работа:	10 2 6 2		2,3 3

	Подготовка к практической работе № 2 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы).				
Тема 1.4.	Рычажные приборы	6			2,3
	Содержание учебного материала: Классификация рычажно-механических приборов. Устройство индикатора часового типа, индикаторного нутромера. Цена деления шкалы индикатора. Рычажные скобы и рычажные микрометры. Приборы с пружинной передачей: микрокаторы, микаторы, миникаторы.	2		1	
	Практическая работа № 3: Измерение линейных размеров микрометрами	2			
Тема 2.1.	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе № 3 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы)	2			2
	Раздел 2. Стандартизация	46			
	Государственная система стандартизации. Взаимозаменяемость.	4			
Тема 2.2.	Содержание учебного материала: Государственная система стандартизации Российской Федерации. Взаимозаменяемость, единицы и принципы. Ряд предпочтительных чисел.	2			2
	Самостоятельная работа: Направления развития национальной системы стандартизации (подготовка презентации).	4			
	Основные понятия о допусках и посадках.	2			
Тема 2.3.	Содержание учебного материала: Размеры номинальные и действительные. Отклонения. Допуск и поле допуска. Виды посадок. Условные обозначения полей допусков. Квалитеты.	2			2,3
	Самостоятельная работа: область применения посадок - (подготовка к презентации)	8			
	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2			
	Содержание учебного материала Общие сведения о системе допусков и посадок гладких цилиндрических соединений. Посадки в системе отверстия и в системе вала, графическое изображение полей допусков. Рекомендации по выбору допусков и посадок. Единая система допусков и посадок (ЕСДП).				

	<p>Практическая работа №4 -5: Расчёт и построение схем полей допусков для валов и отверстий</p> <p>Самостоятельная работа: Определение посадок, отклонений, предельных размеров, построение полей допусков для соединения типа «вал-втулка» (индивидуальная расчетная работа).</p>	4	2	
<p>Тема 2.4.</p>	<p>Допуски и посадки подшипников качения</p> <p>Содержание учебного материала: Подшипники качения. Основные посадочные размеры. Классы точности подшипников качения. Расположение полей допусков наружного и внутреннего колец подшипников качения. Выбор посадок. Обозначение посадок на чертежах деталей.</p>	8		2,3
<p>Тема 2.5.</p>	<p>Практическая работа 5-6: Расчёт допусков и посадок подшипников качения.</p> <p>Самостоятельная работа: Определение посадок, отклонений, предельных размеров, построение полей допусков для соединений типа «вал-подшипник» (индивидуальная расчетная работа).</p> <p>Нормы геометрической точности. Допуски форм и расположения поверхностей.</p> <p>Содержание учебного материала: Отклонения формы поверхности или профиля и причины их возникновения. Отклонения формы цилиндрических поверхностей, отклонение формы плоских поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей деталей согласно ГОСТ 2.308 – 79.</p>	4	2	2
<p>Тема 2.6.</p>	<p>Самостоятельная работа: Зависимые и независимые допуски формы и расположения поверхностей (подготовка презентации)</p> <p>Шероховатость поверхностей. Размерные цепи.</p>	8		2,3

	<p>Содержание учебного материала: Параметры шероховатости, условные обозначения шероховатости поверхностей. Размерные цепи. Виды размерных цепей. Расчет размерных цепей.</p>	2	
	<p><u>Практическая работа № 7:</u> Оценка годности размеров деталей</p>	4	2
	<p>Самостоятельная работа: Шероховатость поверхности и ее влияние на износостойкость (подготовка презентации).</p>	2	
Тема 2.7.	<p>Методы и средства измерения углов. Допуски угловых размеров.</p>	6	2,3
	<p>Содержание учебного материала: Методы измерения углов. Инструменты для проверки углов: угловые плитки, шаблоны, угольники. Угломеры универсальные. Независимые и зависимые угловые размеры. Допуск угла, допуск угла конуса. Степени точности угловых размеров в зависимости от назначения.</p>	2	
	<p><u>Практическая работа № 8:</u> Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Измерение с помощью синусной линейки (подготовка презентации).</p>	2	2
Тема 2.8.	<p>Допуски резьбовых соединений.</p>	4	
	<p>Содержание учебного материала: Основные типы и параметры резьб. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрических резьб. Допуски метрических резьб. Посадки с зазором, натягом и переходные. Стандарт СТСЭВ 640-77 - «Резьба метрическая».</p>	2	
	<p><u>Практическая работа № 9:</u> Расчёт резьбовых соединений</p>	2	
	Раздел 3. Качество продукции	11	
Тема 3.1.	<p>Показатели качества продукции и методы их оценки.</p>	6	2,3
	<p>Содержание учебного материала: Качество продукции, показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества. Общий подход и методы работы по качеству. Методы оценки уровня качества однородной продукции.</p>	2	

	<p>Практическая работа № 10: Чтение сборочных и рабочих чертежей деталей</p>	2		
<p>Тема 3.2.</p>	<p>Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе № 10 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы).</p> <p>Испытания и контроль продукции. Системы качества.</p> <p>Содержание учебного материала: Классификация видов контроля качества продукции. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества. Системный подход к управлению качеством продукции на отечественных предприятиях. Комплексная система управления качеством продукции (КСУКП).</p> <p>Практическая работа № 11: Изучение содержания документов по сертификации</p> <p>Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе № 11 (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы).</p>	5 2 2 1 6		2
<p>Тема 4.1.</p>	<p>Раздел 4. Сертификация</p> <p>Основные определения в области сертификации. Системы сертификации.</p> <p>Содержание учебного материала: Сертификация продукции. Цели сертификации. Объекты сертификации. Системы сертификации: система обязательной сертификации, система сертификации для определенного вида продукции.</p> <p>Самостоятельная работа: Структура системы сертификации России (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы).</p>	3 2 1		2
<p>Тема 4.2.</p>	<p>Порядок и правила сертификации. Схемы сертификации.</p> <p>Содержание учебного материала: Примерная типовая последовательность работ и состав участников при сертификации продукции. Добровольная и обязательная сертификация. Схемы сертификации.</p> <p>Самостоятельная работа: Процесс сертификации услуг (проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы).</p>	3 2 1		2

Консультации	5	
Всего часов:	96	12

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия специализированного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- принтер;
- сканер.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор с экраном (интерактивная доска);
- оборудование рабочего места «Метролога» с комплектом деталей и оснастки;

Для проведения занятий в кабинете необходимо:

- комплект электронных учебно-наглядных пособий по темам «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- комплекты стандартов различных категорий;
- указатели стандартов.
- образцы различных видов и форм деталей;
- образцы различных типов соединений деталей (шпоночных, шлицевых, гладких цилиндрических и т.д.);
- комплекты резьбовых соединений (разных типов и размеров);
- комплекты деталей эвольвентного зацепления;
- универсальные измерительные инструменты (различные штангенциркули, микрометры, угломер, резьбомеры, резьбовой микрометр,) по количеству обучающихся;
- специальные измерительные инструменты (шаблоны, калибры и др.);
- инструментальный микроскоп;
- эталоны шероховатости;
- комплект измерительных инструментов для контроля эвольвентного зацепления и т.д.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования/ И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. – 415 с

2. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Элек-

тронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования/ Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 224 с.

3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 312 с.

Дополнительные источники:

1. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования/ Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

2. Коротков В.С. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / В.С. Коротков, А.И. Афонасов. – Саратов: Профобразование, 2017. – 186 с. 3. С.А. Зайцев. «Контрольно-измерительные приборы и инструменты». М. Академия. 2002. - 464 с.

Интернет - ресурсы:

1. Официальный сайт Госстандарта РФ [Электронный ресурс] : www.gostinfo.ru.

2. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс]: www.stq.ru

3. Электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Умения:</i> - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; - применять документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Умеет оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	– Тестирование; – Оценивание практических работ, индивидуальных заданий;

<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию систем качества; - единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основы повышений качества продукции 	<p>Знает документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышений качества продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка индивидуальных заданий, - Письменные и устные опросы обучающихся; - Оценка самостоятельных работ.
---	---	--

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Формулирование выводов о сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Формулирование выводов об умении организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Формулирование выводов об умении принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Формулирование выводов об умении осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Выполнение практических работ и подготовка к лекционным занятиям
ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Формулирование выводов о способности использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практической работы
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Формулирование выводов об умении работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством	Экспертная оценка выполнения практической работы

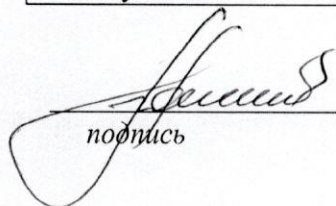
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Формулирование выводов о способности брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Экспертная оценка выполнения практической работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Формулирование выводов о способности самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Формулирование выводов о способности самостоятельно ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Выполнение практических работ и подготовка к лекционным занятиям
ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	Нахождение и выделение нужной информации при разработке технологических процессов изготовления деталей Определение основных понятий и критериев при разработке технологических процессов изготовления деталей	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев Выполнение расчетов по принятой методологии	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев Выполнение расчетов по принятой методологии Составление технологической документации	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев Выполнение расчетов по принятой методологии Составление управляющих программ обработки деталей	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев Формулирование выводов об использовании систем автоматизиро-	Экспертная оценка выполнения практической работы

	ванного проектирования технологических процессов обработки деталей	
ПК 2.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 2.2. Руководить работой структурного подразделения.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 2.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев Выполнение расчетов по принятой методологии	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 3.1. Обеспечивать реализацию технологического процесса по изготовлению деталей.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев	Экспертная оценка выполнения практической работы
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Нахождение и выделение нужной информации Определение основных понятий и критериев	Экспертная оценка выполнения практической работы

Лист изменений и дополнений

в рабочей программе учебной дисциплины «**Метрология, стандартизация и сертификация**» специальности 15.02.08 – «Технология машиностроения» на 2021-2022 учебный год

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>
1. Титульный лист, изменено Факультет довузовской подготовки на Колледж <i>Основание:</i> Приказ ректора университета № 421-«О» от 30.11.2020 «О создании Колледжа».
2. Добавлено в п. 1. Паспорт программы учебной дисциплины, стр. 5: - п.1.4 Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий; - п. 1.5 Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся навыков..... <i>Основание:</i> Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 441 "О изменений в порядок организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464".



подпись

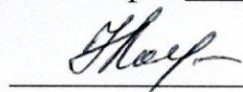
Д.П. Малышева

Инициалы, фамилия внесшего изменения

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10 «22» июня 2021 г.

Зав. каф. «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»



Н.С. Ломакина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины общепрофессионального цикла (ОП.05)
«Метрология, стандартизация и сертификация»

Преподавателя *Мальшиевой Д.П.*

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Программа дисциплины ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» составлена в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 441 "О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом министерства образования и науки российской федерации от 14 июня 2013 г. № 464»; методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов; методических рекомендаций по организации практической подготовки при реализации образовательных программ среднего профессионального образования.

Рабочая программа «Метрология, стандартизация и сертификация» содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); место и роль воспитательной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень компетенций (ОК и ПК) содержит все компетенции, указанные в тексте ФГОС. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

Требования к практическому опыту, к практической подготовке, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС.

Пункт «Информационное обеспечение обучения» заполнен, в списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад. Определены требования к материальному обеспечению программы. В разделе «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» разработана система контроля сформированности компетенций и овладениями знаниями и умениями по каждому разделу программы. Тематика и формы контроля соответствуют целям и задачам цикла.

Содержание программы направлено на достижение результатов, определяемых ФГОС. Содержание отражает последовательность формирования знаний, указанных в ФГОС. В полной мере отражены виды работ, направленные на приобретение общих и профессиональных компетенций.

Достоинством программы является системный подход к изучению дисциплины. В ней охвачены все основные вопросы по данной дисциплине, профессиональная значимость которых, при подготовке компетентных специалистов, особенно велика.

Программа ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация» может быть рекомендована для использования в образовательном процессе Колледжа ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» по специальности 15.02.08 – «Технология машиностроения».

Рецензент:

Декан «ФМХТ», к.т.н.

(Должность, место работы)

П.А. Саблин

«23» 06 2021г.

М.П.

