

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

для специальности

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования**

**Алатырь
2021 г.**

Разработана в соответствии с
требованиями Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования 23.02.04
Техническая эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных, дорожных
машин и оборудования

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
от "31" августа 2021 г.
№ 84
М.П.

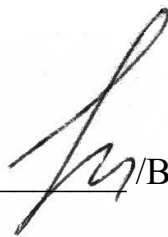


РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертным советом ОУ

Протокол от "31" августа 2021 г. № 1

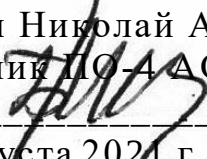
Председатель Экспертного совета _____/В.Н. Пичугин/



СОГЛАСОВАНО

Брейкин Николай Анатольевич,
Начальник ЦО-4 АО «ЧАК»

"27" августа 2021 г.

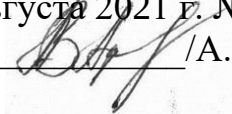


РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК транспортных
и строительных технологий

Протокол от " 28" августа 2021 г. №1

Председатель ПЦК: _____/А.В. Афанасьев /



Разработчик:

Вилков В.В., преподаватель

(ФИО, должность)

"26" августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТРУКТУРА ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке студентов, связанных с технической эксплуатацией подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина Метрология и стандартизация принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.

ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

ПК 2.2. Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 2.1 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования с использованием современных средств диагностики.

ПК 2.4. Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.

ПК 3.3. Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.

ПК 3.4. Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

ПК 3.5 Определять потребность структурного подразделения в эксплуатационных и ремонтных материалах для обеспечения эксплуатации машин и механизмов

ПК 3.6 Обеспечивать приемку эксплуатационных материалов, контроль качества, учет, условия безопасности при хранении и выдаче топливно-смазочных материалов

ПК 3.7 Соблюдать установленные требования, действующие нормы, правила и стандарты, касающиеся экологической безопасности производственной деятельности структурного подразделения

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 11 ПК1.1. - ПК1.3, ПК 2.1-ПК 2.4, ПК 3.2-ПК 3.7,	–применять стандарты качества для оценки выполненных работ; – применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.	– основные понятия и определения метрологии и стандартизации; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы: 66 часов, в том числе:

теоретическое обучение: 36 часов;

практическое обучение: 12 часов.

Консультации: 10 часов.

Промежуточная аттестация: 8 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
теоретические занятия	36
практические занятия	12
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме: Экзамена в 5 семестре	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Метрология		14	
Тема 1.1. Основные понятия в метрологии	Содержание учебного материала 1. Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц (СИ), основные и дополнительные единицы СИ. 2. Возникновение и значение метрологии.	4	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1;1.2; 2.2; 2.3; 3.5-3.7
Тема 1.2. Средства измерений	Содержание учебного материала 1. Средства и методы измерений. 2. Метрологические характеристики средств измерений. 3. Поверка и калибровка средств измерений.	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1;1.2; 2.2;2.3 3.5-3.7
Тема 1.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала: 1. Структура Государственной метрологической службы. 2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». 3. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	4	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1;1.2; 2.2;2.3
Раздел 2. Стандартизация		42	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	

Система стандартизации	1.Основные понятия стандартизации. 2.Государственная система стандартизации (ГСС). 3.Организационно-методические стандарты. 4.Правовое регулирование стандартизации. 5.Федеральный Закон «О техническом регулировании».		ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1;1.2; 2.2; 2.3
Тема 2.2. Нормативная документация	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3;2.4;3.2; 3.3; 3.7; 3.4
	1.Понятие нормативного документа (НД). 2.Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. 3.Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК).		
Тема 2.3. Общетехнические стандарты	Содержание учебного материала	18	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3;2.4;3.2; 3.3;3.4
	1.Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов 2. Основные понятия о допусках и посадках. 3.Допуски шпоночных и шлицевых соединений. 4. Допуски на зубчатые колеса. 5.Допуски формы и расположения поверхностей.		
	В том числе практических занятий	6	
	Определение допусков размеров в системе ЕСДП	2	
	Определение допусков размеров в системе ОСТ	2	
	Расчёт шероховатости поверхности	2	
Тема 2.4 Качество продукции	Содержание учебного материала	6	ОК 01 - ОК 11 3.5-3.7
	1.Понятие о качестве продукции. 2.Показатели качества продукции. 3.Системы управления качеством (ИСО 9001, 9002, 9003).		
	В том числе практических занятий Определение показателей качества продукции	2	
Тема 2.5 Правила и документы	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3;2.4;3.2;

системы подтверждения соответствия РФ	1.Цели и принципы системы подтверждения соответствия РФ. 2.Законодательное и нормативная база.		3.3; 3.7; 3.4
	В том числе практических занятий Подбор необходимых нормативных документов в соответствии с заданием по указанию государственных стандартов	2	
Раздел 3. Сертификация		10	
Тема 3.1 Система сертификации	Содержание учебного материала	10	<i>ОК 01 - ОК 11 ПК 1.1;1.2; 2.2; 2.3</i>
	1.Общие сведения 2.Области подтверждения соответствия 3.Схемы сертификации 4.Основные стадии сертификации		
	В том числе практических занятий Определение последовательности работ и состав участников при сертификации продукции	2	
	Всего	66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета №51 «Метрологии и стандартизации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Метрология и стандартизация»;
- техническая документация;
- средства измерений.
- компьютер;
- медиапроектор;
- интерактивная доска;
- видеомаягнитофон;
- комплект макетов и разрезных агрегатов.

Учебный кабинет укомплектован согласно перечню и требованиям учебной программы. Для проведения практических занятий в кабинете имеются:

- Методика выполнения практических работ.
- Журнал по технике безопасности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники (печатные издания)

1. Метрология, стандартизация и сертификация /И.А. Иванов, С.В. Ушуев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.
2. Метрология, стандартизация и сертификация /В.И. Колчков. – М. : Форум ; Инфра-М, 2015.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: <http://www.gost.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

2. Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «О защите прав потребителей».

3. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (в ред. от 30.12.2009 г.) «О техническом регулировании» (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 28.09.2010 № 243-ФЗ).

4. ГОСТ Р 8.417–2002. «ГСИ. Единицы измерения физических величин».

5. ГОСТ Р 2.105–1995. «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам», (в ред. 2006 г.). (с Изменением N 1, с Поправками)

6. ГОСТ 2.111-2013. «ЕСКД. «Нормоконтроль»

7. ГОСТ Р 1.12-2020. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения.

8. ГОСТ Р 1.0-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. М.: Изд-во стандартов, 2005.

11. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.

12. ГОСТ 8.315-2019. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

14. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.

15. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

16. Правила по проведению сертификации в РФ (утв. Постановлением Госстандарта России от 10.05.2000 г. № 26)

17. Зайцев С. А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстое. — М.: Изд. центр «Академия», 2002. — 240 с.

18. Коровкин И.А. Особенности применения Федерального закона «О техническом регулировании» в автомобильной промышленности // Сертификация. — 2006. — № 4. — С. 23 — 25.

11. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология, сертификация: учебник. — 8-е изд., перераб. и доп. / И. М. Лифиц. — М.: Юрайт-Издат, 2008. — 412 с.

19. Мазур И. И. Управление качеством : учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. — М.: Высш. шк., 2003. — 334 с.

20. Марков Н.Н. Нормирование точности в машиностроении : учебник / Н.Н. Марков, В. В.Осипов, М. Б. Шабалина. — М. : Изд. центр «Академия», 2001. — 335 с.
21. Метрология, стандартизация и сертификация / под ред. проф. А. С. Сигова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2005. — 336 с.
22. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / [А.И. Аристов, Л.И. Карпов, В. М. Приходько, Т. М. Раковщик]. — М. : Изд. центр «Академия», 2006. — 384 с.
23. Муравьев В. В. Автоматизация измерений, контроля и испытаний : учеб. пособие / В. В. Муравьев. — Новосибирск: Изд-во СГУПС, 2006. — 242 с.
24. Набоких В.А. Испытания электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник / В.А. Набоких. — М.: Изд. центр «Академия», 2003. — 256 с.
25. Рябчинский А.Н. Основы сертификации. Автомобильный транспорт: учебник / А.Н. Рябчинский, Р.К. Фоткин. — М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. — 336 с.
26. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация: учеб. пособие / А. Г. Сергеев, М.В .Латышев, В.В. Терегеря. — М.: Логос, 2004. — 536 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения		
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов;	Отлично: понимает и может описать схемы разработки стандартов; может аргументировано установить различия в разработке стандартов разных категорий; объяснить принципы и отличительные особенности разработки и утверждения стандартов организаций; может составить алгоритм разработки и постановки новой продукции на производство в соответствии с нормативной базой. Хорошо: понимает схемы разработки стандартов; может установить различия в разработке стандартов разных категорий; знает принципы и особенности разработки и утверждения стандартов организаций; знает алгоритм разработки и постановки новой продукции на производство в соответствии с нормативной базой. Удовлетворительно: имеет представление: о схемах разработки стандартов; о различиях в разработке стандартов разных категорий; о принципах и особенностях разработки и утверждения стандартов организаций; об алгоритме разработки и постановки новой продукции на производство.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы

– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Отлично: знает и может применить характеристики процессов жизненного цикла; знает и может работать с видами документов (сертификат соответствия при обязательной сертификации; сертификат соответствия при добровольной сертификации, декларация о соответствии); сможет на практике найти различия по внешнему виду документов и способам их применения. Хорошо: знает характеристики процессов жизненного цикла; может работать с документами: сертификат соответствия при обязательной сертификации; сертификат соответствия при добровольной сертификации, декларация о соответствии; Удовлетворительно: имеет представление о характеристиках процессов жизненного цикла; о видах документов (сертификат соответствия при обязательной сертификации, сертификат соответствия при добровольной сертификации, декларация о соответствии); о различиях по внешнему виду документов и способах их применения	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы
– использовать основные положения стандартизации в профессиональной деятельности;	Отлично: знает и может применить основные положения стандартизации в профессиональной деятельности; хорошо: знает основные положения стандартизации в профессиональной деятельности; удовлетворительно: имеет представление об основных положениях стандартизации в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы

– применять стандарты качества для оценки выполненных работ;	Отлично: знает как и умеет оформить сертификат соответствия при обязательной и добровольной формах сертификации; Хорошо: знает суть процесса оформления сертификата соответствия при обязательной и добровольной формах сертификации; Удовлетворительно: имеет только представление об оформлении сертификата соответствия при обязательной, добровольной формах сертификации;	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы
– применять основные правила и документы системы подтверждения соответствия Российской Федерации.	Отлично: знает как и умеет оформлять сертификат соответствия при обязательной форме сертификации; может проанализировать и объяснить маркировку продукции, как одного из показателей качества, на соответствие требованиям ст.10ФЗ РФ «О защите прав потребителей» и ГОСТ. Хорошо: знает как оформлять сертификат соответствия при обязательной форме сертификации; сможет объяснить маркировку продукции, как одного из показателей качества, на соответствие требованиям ст.10ФЗ РФ «О защите прав потребителей» и ГОСТ. Удовлетворительно: имеет представление: об оформлении сертификата соответствия при обязательной форме сертификации; о маркировке продукции, как одного из показателей качества, на соответствие требованиям ст.10ФЗ РФ «О защите прав потребителей» и ГОСТ	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы
Знания		

– основные понятия и определения метрологии и стандартизации;	Отлично: знает и понимает, а также сможет расшифровать ключевые понятия по техническому регулированию: метрологии, стандартизации, с использованием формулировок согласно ФЗ РФ «О техническом регулировании». Хорошо: знает и сможет только расшифровать ключевые понятия по техническому регулированию: метрологии, стандартизации, с использованием формулировок согласно ФЗ РФ «О техническом регулировании». Удовлетворительно: имеет только представление о том, как расшифровать ключевые понятия по техническому регулированию: метрологии, стандартизации, с использованием формулировок согласно ФЗ РФ «О техническом регулировании»	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы
– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Отлично: знает и понимает, а так же сможет воспроизвести классификацию нормативных документов по стандартизации, классификацию стандартов по видам и категориям, основные положения основополагающих стандартов разных категорий. Хорошо: знает и сможет воспроизвести классификацию нормативных документов по стандартизации, классификацию стандартов по видам и категориям, основные положения основополагающих стандартов разных категорий. Удовлетворительно: имеет представление: о классификации нормативных документов по стандартизации, о классификации стандартов по видам и категориям, об основных положениях основополагающих стандартов разных категорий.	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и контрольной работе, а также презентаций или сообщений, ответов на контрольные вопросы

**Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический
колледж» Министерства образования и молодежной политики
Чувашской Республики**

**Лист экспертизы
рабочей программы учебной дисциплины (УД)
ОП.05. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

**по специальности 23.02.04
Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования**

Наименование ППСЗ 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Код и наименование учебной дисциплины ОП. 05. Метрология и стандартизация

Автор Вилков Вадим Васильевич

№	Предмет экспертизы	Критерии оценивания	Экспертная оценка*
1	Структура программы (техническая экспертиза)		
1.1.	Структура рабочей программы УД	1.1.1. Структура программы включает в себя разделов не меньше требований ФГОС 1.1.2. Соответствие структуры программы форме программы УД, утвержденной в ОУ	2 2
1.2.	Паспорт (пояснительная записка) рабочей программы УД	1.2.1. Наличие раздела «Паспорт программы УД» или пояснительной записки и ее соответствие утвержденной в ОУ формой программы 1.2.2. Соответствие паспорта макету программы (указаны область применения программы, место УД в структуре ОПОП, цели и задачи, количество часов на освоение программы) 1.2.3. Соответствие объема часов на освоение УД объему, указанному в РУП	2 2 2
1.3.	Структура и содержание УД	1.3.1. Наличие раздела «Структура и содержание УД» 1.3.2. Указаны виды учебной работы и объем часов на их выполнение 1.3.3. Указана форма итоговой аттестации по УД 1.3.4. Имеется тематический план, в котором указано содержание учебного материала, перечень лабораторных, практических и контрольных работ, содержание самостоятельной работы обучающихся, тематика курсовых работ (проектов) и самостоятельной работы обучающихся над его выполнением, объем часов и уровень освоения	2 2 2 2
1.4.	Условия реализации УД	1.4.1. Указаны требования к минимальному материально-техническому обеспечению (учебные кабинеты, лаборатории, мастерские, оборудование, ТСО, необходимые для реализации программы) 1.4.2. Имеется перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, оформленный в соответствии с ГОСТом и требованиями к году издания	2 2
1.5.	Контроль и оценка результатов освоения УД	1.5.1. Определены формы и методы контроля и оценки результатов обучения 1.5.2. Результаты обучения соответствуют результатам, указанным в паспорте программы УД 1.5.3. Формы контроля конкретизированы с учетом специфики обучения	2 2 2
1.6.	Оформление рабочей программы УД	1.6.1. Имеется титульный лист, оформленный в соответствии с требованиями 1.6.2. Имеется оглавление, наименования разделов программы соответствуют наименованиям,	2 2

		указанным в оглавлении 1.6.3. Программа оформлена в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов, методическими рекомендациями по составлению программ УД и утвержденной в ОУ формой программы УД	2
1.7	Объем времени на освоение УД	1.7.1. Общий объем времени, отведенного на освоение УД (всего часов), в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.2. Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.3. Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает 1.7.4. Объем времени, отведенного на самостоятельную работу, в паспорте программы, таблицах «Содержание обучения» и «Тематический план УД» совпадает	2 2 2 2
2	Содержание программы (содержательная экспертиза)		
2.1	Паспорт рабочей программы УД	2.1.1. Формулировка пункта 1.1. «Область применения программы» в достаточной мере определяет специфику использования примерной программы УД в основном и дополнительном профессиональном образовании 2.1.2. Формулировка компетенций, знаний и умений в инвариантной части соответствует ФГОС 2.1.3. % отличие программы от примерной (в случае ее наличия) или от требований ФГОС 2.1.4. Наличие дополнительных компетенций, знаний и умений 2.1.5. Требования к умениям и знаниям в инвариантной части соответствуют ФГОС 2.1.6. Добавлены требования к умениям и знаниям (на основании чего?) с учетом требований работодателей	2 2 0 1 2 0
2.2.	Структура и содержание УД	2.2.1. Наименование разделов УД отражает содержание всех компетенций 2.2.2. Почасовое распределение тем – оптимально 2.2.3. Содержательное распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями полностью соответствует основным показателям оценки результатов обучения 2.2.4. Почасовое распределение между «теорией», лабораторными работами и практическими занятиями соответствует специфике основных показателей оценки результатов обучения (приложение). 2.2.5. Уровень освоения учебного материала определен с учетом формируемых умений в	2 2 2 2 2

		процессе выполнения лабораторных работ, практических занятий. 2.2.6. Тематика домашних заданий самостоятельной работы раскрывается «диагностичными» формулировками, отражающими овеществленный результат учебно-познавательной деятельности обучающегося, который можно проверить и оценить (в контексте тематики должны быть обозначены формы результатов выполнения индивидуальных домашних заданий (реферат, сообщение, доклад, презентация, конспект лекций и т.п.) 2.2.7. В содержании тем отражены дополнительные (сверх стандарта) знания и умения в соответствии с заявленными компетенциями 2.2.8 Тематика курсовых работ соответствует специфике и обеспечивает формирование профессиональных компетенций	2 0 0
2.3.	Условия реализации УД	2.3.1. Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины 2.3.2. Перечисленное оборудование обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных программой учебной дисциплины (с учетом количественных характеристик на одного или группу обучающихся из 30 чел.) 2.3.3. Перечень рекомендуемых основных и дополнительных источников (включая Интернет-ресурсы) содержательно достаточен для реализации образовательного процесса 2.3.4. Требования к организации образовательного процесса в достаточной мере раскрывают особенности освоения программы (как минимум описываются условия проведения занятий, перечисляются дисциплины и профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данной дисциплины) и соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС 2.3.5. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров достаточны для качественного проведения занятий	2 2 1 2 2
2.4	Контроль и оценка результатов освоения УД	2.4.1. Результаты обучения сформулированы однозначно для понимания и оценивания 2.4.2. Основные показатели оценки результатов обучения соответствуют заявленным компетенциям 2.4.3. Основные показатели оценки результатов обучения в полной мере раскрывают специфику соответствующих профессиональных компетенций (соответствовать знаниям, умениям по ФГОС,	2 2 2

	охватывать весь цикл действий обучаемого, предусматривать возможность контроля и оценки в процессе обучения на базе образовательного учреждения)	
	2.4.4. Комплекс форм и методов контроля и оценки умений и знаний образует систему достоверной и объективной оценки уровня освоения дисциплины	2
	2.4.5. Текст раздела «Контроль и оценка результатов освоения» УД содержит: - в достаточной мере информацию об организации, средствах и проведении аттестации обучающихся; -перечень контрольных точек, обеспечивающий текущий контроль и промежуточную аттестацию; -указание применяемой технологии оценки	2
	2.4.6. Предлагаемые методики, виды, типы, формы контроля позволяют обучающемуся предъявить результат обучения	2

* экспертная оценка проводится председателем ЦК до начала внешней экспертизы

0 баллов - отсутствие признака, 1 балл - признак проявлен не в полном объеме или деятельность (результат, условие) требует коррекции, 2 балла - представлены факты, полностью подтверждающие наличие признака.

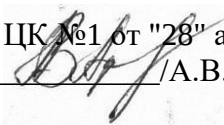
ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (следует выбрать одну из перечисленных альтернативных позиций)	да	нет
Рабочая программа полностью соответствует ФГОС, может быть рекомендована к рассмотрению внешним экспертом и Экспертным советом ОУ	да	-
Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к доработке	-	нет

Замечания и рекомендации эксперта по доработке:

Замечаний нет

Эксперт, преподаватель спецдисциплин Брейкин Д.В.

Протокол заседания ЦК №1 от "28" августа 2021 г.

Председатель ПЦК:  /А.В. Афанасьев/

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам внешней экспертизы

Эксперт Брейкин Николай Анатольевич

(Ф.И.О.)

Инженер, начальник ПО-4 АО «ЧАК»

(уч. степень, должность, место работы)

провел экспертизу рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 05. Метрология и стандартизация

по основной профессиональной образовательной программе

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,

дорожных машин и оборудования

(код и наименование направления подготовки и (или) специальности)

Цель экспертизы: независимая оценка рабочей программы

Предмет экспертизы:

- рабочая программа учебной дисциплины

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 06. Структура транспортной системы

(наименование)

разработана в соответствии с рекомендованным макетом.

Структура программы соответствует /не соответствует требованиям макета.

1. Цели освоения дисциплины указаны /не указаны
2. Место дисциплины/профессионального модуля в структуре ППССЗ: содержательно-логические связи определены /не определены
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /профессионального модуля: указаны /не указаны; соответствуют ФГОС /не соответствуют
4. Требования к практическому опыту, умениям и знаниям с учетом требований работодателей: присутствуют /отсутствуют
5. Соответствие программы современным требованиям к профессиональной деятельности специалистов: соответствует /не соответствует
6. Структура и содержание дисциплины /профессионального модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 66 часов.

Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы: соответствует/не соответствует учебному плану.

Содержание дисциплины/профессионального модуля: наименование разделов, тем дисциплины/профессионального модуля, виды учебной работы, в т.ч. часы самостоятельной работы, коды компетенций: указаны корректно/не указаны.

7. Содержание учебного материала соответствует/не соответствует требованиям ФГОС и требованиям работодателей.
8. Условия организации образовательного процесса: описаны в полном объеме /не описаны
9. Изучение современных производственных технологий, средств труда, особенностей организации труда (в т.ч. охраны труда) на предприятиях: предусмотрено /не предусмотрено
10. Основные показатели оценки результатов обучения: представлены в полном объеме/не представлены; соответствуют компетенциям /не соответствуют
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/профессионального модуля:

Основные источники: представлены в полном объеме /не представлены

Дополнительные источники: представлены в полном объеме /не представлены

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: представлены в полном объеме /не представлены

Рекомендуемые источники отвечают требованиям по новизне и направлению подготовки: да /нет

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля обеспечивает проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, учебной практики, предусмотренных программой: в полном объеме /недостаточно

13. Требования к кадровому обеспечению (в т. ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) соответствуют /не соответствуют требованиям к умениям и знаниям, установленным ФГОС.

II. ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

III ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы рабочей программы учебной дисциплины
ОП. 05. Метрология и стандартизация

(наименование)

можно сделать заключение, что рабочая программа подготовлена в соответствии с ФГОС, ППССЗ и рекомендованным макетом, соответствует требованиям, предъявляемым к квалификации выпускника, что позволяет использовать ее для реализации ППССЗ в 2021-2022 учебном году.

Эксперт:

Брейкин Николай Анатольевич, инженер, начальник ПО-4 АО «ЧАК»

(подпись)

М.П.



Дата: 27.08.2021