

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Викторович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 19.06.2026 17:38:40  
Уникальный программный ключ:  
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

(код и наименование дисциплины)

Уровень профессионального образования	<u>Среднее профессиональное образование</u>
Образовательная программа	<u>Программа подготовки специалистов среднего звена</u>
Специальность	<b>23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)</b>
Квалификация выпускника	<u>техник</u>
Форма обучения	<u>очная, заочная</u>
Год начала обучения	<u>2026</u>

Чебоксары, 2026

Рабочая программа по дисциплине «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.04.2024 г. № 176 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 апреля 2024 г., № 78019).

Организация-разработчик: Чебоксарский институт (филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»

Разработчики: Виноградова Татьяна Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-энергетических систем (протокол № 9 от 22.05.2026г).

## 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация» является частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.01. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.

### Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; 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)</p> <p><b>Знания:</b> 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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития</p>

	иностранном языках	и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты.
ПК 1.1	Планировать, выполнять и контролировать перевозочный процесс на транспорте, в том числе с применением современных информационных технологий управления перевозками.	<b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> 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

## 2. Структура и содержание дисциплины

### Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	Очная форма обучения
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
<b>Консультации</b>	
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>12</b>
в том числе:	
лекции,	<b>6</b>
лабораторные занятия	
практические занятия	<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>58</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме Зачета – 6 семестр</b>	<b>2</b>

### Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых
-----------------------------	--	---------------	--

			способствует элемент программы
Введение в предмет «Метрология, стандартизация и сертификация»	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Цель и задача дисциплины. Основные понятия и определения.		
Раздел 1. Основы стандартизации  Тема 1 Государственная система стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Органы и службы по стандартизации.		
	Виды стандартов.		
	Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов		
	Контроль за технической документацией		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1</b>		
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости  Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Система допусков и посадок для гладких цилиндрических соединений ЕСКД.		
	Квалитеты. Единица квалитета.		
	Выбор квалитета в зависимости от метода механической обработки		
	Основные понятия и определения о допусках и посадках.		
	Посадки и их виды: с зазором, с натягом и переходные		
	Общие положения ЕСП.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1</b>		
Тема 2.2 Точность формы и расположения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Отклонение и допуски формы, расположения.		
	Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.		
	Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1</b>		
Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности		
	Методы измерения параметров шероховатости поверхности		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1</b>		
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Система допусков и посадок для подшипников качения.		
	Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.		
	Шероховатость посадочных мест под подшипники. Условное изображение подшипников на чертежах.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>1</b>		
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Точность в технике. Взаимозаменяемость и её виды.		
	Общие принципы взаимозаменяемости		

	цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения</b>  <b>Тема 3.1 Основные понятия метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений		
	Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений.		
	Классы точности средств измерений		
	Международная система единиц (система СИ).		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
<b>Тема 3.2 Линейные и угловые измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Плоскопараллельные меры длины.		
	Микрометрические приборы. Механические угломеры.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
<b>Тема 4.1 Основные положения сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>0,5</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
	Основные понятия, цели и объекты сертификации.		
	Обязательная и добровольная сертификация.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>58</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.
<b>Примерная тематика практических занятий:</b> Определить величину допуска, наибольший и наименьший предельные размеры по заданным номинальным размерам и предельным отклонениям Определить: систему соединения, посадку, предельные размеры, построить график.			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

#### Информационное обеспечение реализации программы

##### Основные печатные и электронные издания

1. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 704 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19604-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590357>

2. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс : учебник для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565098>

##### Дополнительные источники

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583823>

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебник для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586275>

### Периодика

1. 5 колесо: отраслевой журнал. <https://5koleso.ru>. - Текст: электронный.

2. Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.sibadi.org/jour/index> - Текст: электронный.

3. Журнал Стандарт// Режим доступа: URL: <https://www.comnews.ru/standart> - Текст: электронный.

4. За рулем: ежемесячный журнал, представлен в читальном зале Филиала, а также в библиотеке. <https://www.zr.ru>

### Профессиональные базы данных

Наименование базы данных	Состав и характеристика контента
Справочная правовая система «ГАРАНТ» <a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>	Законодательство, нормативные акты по актуальным проблемам информатизации, информационных технологий и информационной безопасности, программирования.
Справочная система Microsoft. Обучение работе с Access. <a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/office/обучение-работе-с-access-a5ffb1ef-4cc4-4d79-a862-e2dda6cf38e6">https://support.microsoft.com/ru-ru/office/обучение-работе-с-access-a5ffb1ef-4cc4-4d79-a862-e2dda6cf38e6</a>	Справочная система Microsoft. Обучение работе с Access, в том числе: создание базы данных, добавление таблиц, использование отношений, добавление и редактирование данных, управление данными с помощью запросов, создание форм, создание отчетов, создание диаграмм, защита баз данных.
PostgreSQL <a href="https://mws.ru/services/dbaas-for-postgresql/?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm">https://mws.ru/services/dbaas-for-postgresql/?utm_source=yandex&amp;utm_medium=cpc&amp;utm</a>	это объектно-реляционная система управления базами данных (СУБД) с открытым исходным кодом. Она поддерживает расширенные возможности работы с данными, соответствие стандартам SQL и высокую надежность.
ООО ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ МЕТРОЛОГИЯ <a href="http://prometrolog.ru/">http://prometrolog.ru/</a>	ООО "ПМ" аккредитованная метрологическая служба. Основное направление ООО "ПМ" - метрологическое сопровождение предприятий, инжиниринг, т.е. осуществление метрологического надзора за состоянием и применением СИ, отслеживание и актуализация графика метрологического контроля за данным оборудованием с учетом межповерочных (межкалибровочных) интервалов, выполнение аварийно-восстановительных работ на оборудовании Заказчика, участие в проверках аудиторских организаций, осуществление контроля над устранением выявленных в ходе этих проверок недостатков и т.п. Главное достижение ООО "ПМ" - реально работающий проект: цифровая метрология (Digital Metrology), успешно внедряемая на площадках Заказчиков.
Университетская информационная система РОССИЯ	Тематическая электронная библиотека и база

<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.

### **Интернет – ресурсы**

Для реализации программы библиотечный фонд Филиала имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- КиберЛенинка — научная библиотека открытого доступа <https://cyberleninka.ru>
- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>
- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru>

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

В рамках самостоятельной работы студентов предусмотрена самостоятельная проработка материала практических занятий.

Самостоятельная работа заключается:

- в подготовке к практическим занятиям по основным и дополнительным источникам литературы;
- в выполнении практических заданий;
- в самостоятельном изучении отдельных тем или вопросов по учебникам и/или учебным пособиям;
- в выполнении контрольных мероприятий по дисциплине в форме тестирования;
- в подготовке презентаций докладов и рефератов. В рамках самостоятельной работы студентов используются учебно-методические материалы кафедры, ресурсы MOODLE, учебная и специальная литература, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными формами учебной работы по дисциплине являются лекции, практические занятия.

Лекции, организуют и ориентируют студента в его работе, а также прививают интерес к изучаемому предмету, к самостоятельному освоению проблематики. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студенты должны внимательно слушать и конспектировать лекционный материал, быть готовы ответить на вопросы преподавателя по ранее изученным вопросам.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала; развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии. Они призваны научить самостоятельно рассуждать, аргументировать теоретические положения, делать выводы и отстаивать собственную точку зрения. Семинару предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках и в литературе, рекомендованной преподавателем.

В ходе подготовки к практическому занятию студент может воспользоваться консультациями преподавателя.

Ответы на вопросы практического занятия также могут быть подготовлены в виде презентационных выступлений с использованием ТСО. Специфической формой учебной и научной работы студентов является подготовка докладов для выступления на научных конференциях. В качестве средства промежуточного контроля знаний студентов применяется компьютерное тестирование. По окончании изучения курса проводится зачет. Вопросы для подготовки к зачету приводятся в фонде оценочных средств. К зачету допускаются обучающиеся, систематически работавшие над дисциплиной в семестре, показавшие положительные знания как по темам, рассматриваемым на лекционных занятиях, так и по вопросам, выносимым на практические занятия. Форма зачета - ответ по билету.

#### **Методические указания для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по освоению дисциплины**

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы деятельности: самостоятельная работа по освоению и закреплению материала; индивидуальная учебная работа в контактной форме, предполагающая взаимодействие с преподавателем (в частности, консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся.

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья возможно

- использование специальных технических и иных средств индивидуального пользования, рекомендованных врачом-специалистом;

Для освоения дисциплины (в т.ч. подготовки к занятиям, при самостоятельной работе) лицами с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность использования учебной литературы в виде электронного документа в электронно-библиотечной системе, имеющей специальную версию для слабовидящих; электронной информационно-образовательной среды Филиала, образовательного портала и электронной почты.

#### **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса, объединенного в локальную сеть с доступом к сети Интернет.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются специальные помещения. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется, утверждается.

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта подтверждающего наличие МТО	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса;</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала</p>	<p>428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 1 этаж, помещение №1126</p>	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
		Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Гарант-справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
		Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
		AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

<p>Учебная аудитория, лаборатория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)</p> <p>Кабинет Метрологии, стандартизации и сертификации</p> <p>Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды</p> <p>Технические средства обучения: компьютерная техника; лабораторные стенды; комплект лабораторного оборудования по дисциплине; мультимедийное оборудование (телевизор)</p>	<p>428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, помещение №2156</p>	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
		Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150- 249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
		Yandex браузер	Свободное распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
		МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
		Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.</p>	<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</li> <li>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.</li> <li>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> <li>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения</li> </ul>	<p><b>Оценка «5»</b> - «отлично» ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p><b>Оценка «4»</b> - «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p>задачи и/или проблемы.</p> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание актуальной нормативно-правовой документации.</li> <li>• современная научная и профессиональная терминология.</li> <li>• возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>• формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>• структуру плана для решения задач.</li> </ul>	<p>требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочетов последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p><b>Оценка «3»</b> - «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого</p> <p><b>Оценка «2»</b> - «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p>	
<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.</p>	<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> </ul> <p><i>Перечень знаний,</i></p>	<p>«5» - 85-100% верных ответов «4» - 69- 84% верных ответов «3» - 51-68% верных ответов «2» - 50% и менее</p>	<p>Оценка результатов тестирования</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p><i>осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание актуальной нормативно-правовой документации.</li> <li>• современная научная и профессиональная терминология.</li> <li>• возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>• формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>• структуру плана для решения задач.</li> </ul>		
<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.</p>	<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> </ul> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание актуальной нормативно-правовой документации.</li> <li>• современная научная и профессиональная терминология.</li> <li>• возможные траектории профессионального развития</li> </ul>	<p>«5» - 85-100% верных ответов «4» - 69- 84% верных ответов «3» - 51-68% верных ответов «2» - 50% и менее</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p>и самообразования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>• структуру плана для решения задач.</li> </ul>		
<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.</p>	<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в учебном и/или профессиональном и/или социальном контексте.</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> </ul> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание актуальной нормативно-правовой документации.</li> <li>• современная научная и профессиональная терминология.</li> <li>• возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>• формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>• структуру плана для решения задач.</li> </ul>	<p><b>Оценка «5»</b> - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.</p> <p><b>Оценка «4»</b> - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей</p>	<p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
		<p>учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению</p> <p><b>Оценка «3»</b> - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно- программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.</p> <p><b>Оценка «2»</b> -«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно- программного материала</p>	
<p>ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.</p>	<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</li> </ul> <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках</i></p>	<p><b>оценка «5»</b> выставляется, если обучающийся: полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику; правильно выполнил графическое изображение, схему, модель сопутствующие ответу;</p> <p><b>оценка «4»</b> выставляется, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; допущены ошибка или более двух недочетов в</p>	<p>Оценка результатов проведённого о зачета с оценкой</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<p><i>дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• содержание актуальной нормативно-правовой документации.</li> <li>• современная научная и профессиональная терминология.</li> <li>• возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li> <li>• формат оформления результатов поиска информации.</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> <li>• структуру плана для решения задач.</li> </ul>	<p>графическом представлении материала.</p> <p><b>оценка «3»</b> выставляется, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, моделях, блок-схем, графиков.</p> <p><b>оценка «2»</b> выставляется, если: не раскрыто основное содержание материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала, допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в моделях, блок-схем, графиков.</p>	

## **ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ** рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «20» апреля 2024г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации электронно-библиотечных систем.

---

---