

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Куижева Саида Казбековна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.03.2022 11:19:01  
Уникальный программный идентификатор:  
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»

**Политехнический колледж**

**Предметная (цикловая) комиссия  
гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор политехнического колледжа  
  
З.А. Хурыз  
«25» \_\_\_\_\_ 2021 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление (на транспорте (по видам))

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Составитель рабочей программы:

Преподаватель 1-ой категории

  
(подпись)

Н.А. Кудасва  
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

«25» 08 20 21 г.

  
(подпись)

С.Н. Шхапацева  
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической работе

«25» 08 20 21 г.

  
(подпись)

Ф.А. Топольян  
И.О. Фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	18
6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	20

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация входит в состав обязательной части профессионального цикла.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

У1 - применять документацию систем качества;

У2 - применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;

### **знать:**

З1 - правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии, стандартизации и сертификации, основные понятия и определения, показатели качества и методы их оценки, технологическое обеспечение качества, порядок и правила сертификации.

## **1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

- 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.
- ПК 1.2. ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
- ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.
- ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
- ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

#### **1.5. Количество часов на освоение программы:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 24 часа;
- консультации – 8 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов (всего)</b>	<b>В 3-ем семестре</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	66	66
практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Консультации</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет	2	2
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>126</b>	<b>126</b>

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

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов					Самостоятельная работа обучающихся
				Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовая работа (проект)		
<b>Раздел 1. Метрология</b>									
1	Л1	Предмет, задачи и структура курса	2	2	-	-	-	-	
2	Л2	Тема 1.1. Структурные элементы метрологии.	2	2	-	-	-	-	
3	Л3	Тема 1.2. Задачи метрологического обеспечения (МО) всех видов метрологической деятельности	2	2	-	-	-	-	
4	Л4	Тема 1.3. Объекты и субъекты метрологии	4	2	-	-	-	2	
5	Л5	Тема 1.4. Средства и методы измерений.	4	2	-	-	-	2	
6	Л6	Тема 1.5. Основы теории измерений.	4	2	-	-	-	2	
7	Л7	Тема 1.6. Единство измерений. Виды измерений.	2	2	-	-	-	-	
8	Л8	Тема 1.7. Измерительные приборы прямого действия и приборы сравнения.	2	2	-	-	-	-	
9	Л9	Тема 1.8. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», его определения	2	2	-	-	-	-	
10	ПЗ1	Тема 1.9. Государственная система обеспечения единства измерений.	4	-	2	-	-	2	
11	Л10	Тема 1.10. Критерии аккредитации метрологической службы.	2	2	-	-	-	-	

<b>Раздел 2. Стандартизация</b>									
12	Л11	Тема 2.1. Методологические основы стандартизации.	2	2	-	-	-	-	-
13	Л12	Тема 2.2 Принципы и методы стандартизации.	2	2	-	-	-	-	-
14	П32	Тема 2.3. Система стандартизации.	4	-	2	-	-	-	2
15	Л13	Тема 2.4. Региональные организации по стандартизации	2	2	-	-	-	-	-
16	Л14	Тема 2.5. Российская национальная система технического регулирования	4	2	-	-	-	-	2
17	Л15	Тема 2.6. Международная сертификация	4	2	-	-	-	-	2
18	Л16	Тема 2.7. Технические условия	2	2	-	-	-	-	-
19	П33	Тема 2.8. Экономическая и правовая база стандартизации.	4	-	2	-	-	-	2
20	Л17	Тема 2.9. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.	4	2	-	-	-	-	2
21	Л18	Тема 2.10. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» и поверки согласно его требованиям.	2	2	-	-	-	-	-
22	Л19	Тема 2.11. Средства измерений.	2	2	-	-	-	--	-
23	Л20	Тема 2.12. Государственные контрольные испытания.	2	2	-	-	-	-	-
24	Л21	Технические средства . Измерительные приборы.	2	2	-	-	-	-	-
25	П34	Тема 2.13. Контрольные и испытательное оборудование.	4	-	2	-	-	-	2
<b>Раздел 3. Сертификация</b>									
26	Л22	Тема 3.1. Основные цели и объекты сертификации. Обязанности и функции органа сертификации.	2	2	-	-	-	-	-
28	Л23	Тема 3.2. Требования к	2	2	-	-	-	-	-



		лизации: Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).								
44	Всего		112	68	14					30
45	Консультации		12							
46	Дифференцированный зачет		2	-					-	-
47		<b>ИТОГО</b>	<b>126</b>							

### 2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Раздел 1 Метрология	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Предмет, задачи и структура курса            Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», его определения            Государственная система обеспечения единства измерений.            Критерии аккредитации метрологической службы.            Государственная система обеспечения единства измерений.            Виды работ на практическом занятии (при наличии)</p>	34	ОК1-9 ПК1.2, 2.1 - 2.3
	<b>Теоретические занятия</b>	24	
	Введение	2	
	Предмет, задачи и структура курса.	2	
	Структурные элементы метрологии.	2	
	Задачи метрологического обеспечения (МО) всех видов метрологической деятельности	2	
	Объекты и субъекты метрологии	2	
	Средства и методы измерений.	2	
	Основы теории измерений.	2	
	Единство измерений. Виды измерений.	2	
	Измерительные приборы прямого действия и приборы сравнения.	2	
	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», его определения	2	
	Государственная система обеспечения единства измерений.	2	
	Критерии аккредитации метрологической службы.	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
Государственная система обеспечения единства измерений.	2		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Составить доклады-сообщения на темы: «Объекты и субъекты</p>	8		

	метрологии», «Средства и методы измерений.»		
Раздел 2. Стандартизация	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Методологические основы стандартизации.  Региональные организации по стандартизации.  Российская национальная система технического регулирования.  Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» и поверки согласно его требованиям.  Технические средства. Измерительные приборы.  Контрольные и испытательное оборудование.  Виды работ на практическом занятии (при наличии).</p>	<b>38</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>20</b>	
	Методологические основы стандартизации.	2	
	Принципы и методы стандартизации.	2	
	Региональные организации по стандартизации	2	
	Российская национальная система технического регулирования	2	
	Международная сертификация	2	
	Технические условия	2	ОК1-9
	Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.	2	ПК1.2, 2.1 - 2.3
	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» и поверки согласно его требованиям.	2	
	Средства измерений.	2	
	Государственные контрольные испытания.	2	
	Технические средства. Измерительные приборы.	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	Система стандартизации.	2	
	Экономическая и правовая база стандартизации.	2	
	Контрольные и испытательное оборудование.	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Написать доклады-сообщения по темам:  «Российская национальная система технического регулирования».  «Контрольные и испытательное оборудование.».  «Международное и региональное сотрудничество в области</p>	<b>12</b>	

	стандартизации».		
Тема 3. Сертификация	<p>«Международная сертификация»</p> <p>Основные понятия и определения.</p> <p>Виды машин и механизмов. Основные положения.</p> <p>Кинематические схемы. Типы кинематических пар.</p> <p>Типы соединения деталей и машин. Сварные соединения.</p> <p>Шпоночные соединения. Расчет шпонок.</p> <p>Резьбовые соединения. Расчет резьбовых соединений при нагрузке вдоль и перпендикулярно оси баала.</p> <p>Винтовые механизмы.</p> <p>Расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>Передачи вращательного движения.</p> <p>Определение передаточного отношения.</p> <p>Механические передачи (фрикционные, зубчатые, ременные, цепные).</p> <p>Передача винт-гайка. Валы и оси. Опоры и муфты. Редукторы.</p> <p>Достоинства и недостатки механических передач.</p> <p>Виды работ на практическом занятии (при наличии)</p>	<b>40</b>	
	<b>Теоретические занятия</b>	<b>24</b>	ОК1-9 ПК1.2, 2.1 - 2.3
	Основные цели и объекты сертификации. Обязанности и функции органа сертификации.	2	
	Требования к аккредитуемым организациям в качестве органа сертификации и к персоналу органа сертификации.	2	
	Области применения сертификации.	2	
	Информационное обеспечение сертификации продукции.	2	
	Обязательная и добровольная сертификации, условия их проведения.	2	
	Сертификация услуг.	2	
	Формы подтверждения соответствия, их различия. Закон «О защите прав потребителей, реализация его положений.	2	
	Единая информационная система по техническому регулированию	2	
	Российская единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации	2	
	Показатели характеристики качества продукции	2	
	Кадровое обеспечение.	2	
	Экспертная деятельность по специализации: Организация перевозок и	2	

	управление на транспорте (по видам).	
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>
	Качество продукции и защита прав потребителей.	2
	Правила и порядок проведения сертификации.	2
	Аккредитация и взаимное признание сертификации.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написать рефераты по темам: «Качество продукции и защита прав потребителей». «Области применения сертификации». «Правила и порядок проведения сертификации.». «Аккредитация и взаимное признание сертификации». «Обязательная и добровольная сертификации, условия их проведения. Сертификация услуг».	<b>10</b>
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет в четвертом семестре.	2

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация требует наличия лаборатории метрологии, стандартизации и сертификации.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический материал, необходимый для изучения дисциплины.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- проектор;
- экран стационарный;
- лицензионное программное обеспечение, в том числе информационные справочно-правовые системы «Консультант Плюс» и (или) «Гарант».

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**

Основные источники:

1. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/922730>

2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник / [И.А. Иванов и др.]. - Москва: Академия, 2018. - 352 с.

Дополнительные источники:

1. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/447721>

Интернет-ресурсы (при наличии):

1. <http://www.consultant.ru/>.

#### **3.3. Примерные темы курсовых проектов (работ)**

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен(а).

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>У1 – применять документацию систем качества;</p> <p>У2- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- активное участие в ходе занятия;</li> <li>- устный и письменный опрос;</li> <li>- задания для самостоятельной работы;</li> <li>- выполнение творческой работы.</li> </ul>
<p>31 – правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты и средства метрологии,</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный</p>	<p>Наблюдение за деятельностью в процессе</p>

стандартизации и сертификации;	материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет	освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через:
32 – основные понятия и определения;	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;	- активное участие в ходе занятия;
33 – показатели качества и методы их оценки;	оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;	- устный и письменный опрос;
34 – технологическое обеспечение качества;	оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;	- задания для самостоятельной работы;
35 – порядок и правила сертификации.	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	- выполнение творческой работы.

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### ***Оборудование учебного кабинета технических средств (по видам транспорта) для обучающихся с различными видами ограничения здоровья***

Оснащение кабинета технических средств (по видам транспорта) в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### ***Информационное и методическое обеспечение обучающихся***

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

### Дополнения и изменения в рабочей программе

за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес(ла) \_\_\_\_\_ Б.М. Мудранова  
(подпись) И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии \_\_\_\_\_ Б.М. Мудранова  
(подпись) И.О. Фамилия

