

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от «24» апреля 2024 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от «24» апреля 2024 г.  
№ 803/132а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое  
документоведение

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-41	ДИ-45
Курс	4	3
Семестр	7,8	5,6
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	46	46
- лекции, уроки, час.	34	34
- практические занятия, час.	8	8
- лабораторные занятия, час.	-	-
- курсовой проект/работа, час.	-	-
- промежуточная аттестация, час.	4	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч	-	-
- самостоятельная работа, час.	-	-
- консультации, час.	-	-
- экзамен, час.	-	-
Самостоятельная работа, час.	-	-
Итого объём образовательной программы, час.	46	46
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль, дифференцированный зачет	Семестровый контроль, дифференцированный зачет

2024 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 09.12.2016 года.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Чернова А.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 5 «Информационные технологии»  
Протокол № 8 от «13» марта 2024 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.А

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от «27» марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 3 от «24» апреля 2024 г.

## Содержание

1	Общая характеристика программы	3
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	3
1.2	Использование часов вариативной части образовательной программы	4
2	Структура и содержание программы	5
2.1	Структура и объём программы	5
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	6
2.3	Тематический план и содержание программы	8
3	Условия реализации программы	18
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	18
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	18
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	19
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	21

# 1 Общая характеристика программы дисциплины

## 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины

**Цели дисциплины:** дать студентам основные научно-практические знания в области метрологии, стандартизации и подтверждения качества, необходимые для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), нормативного обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и подтверждения качества продукции и процессов.

**Задачи дисциплины:** в результате изучения обучающийся должен

Уметь:

У1 - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У2-применять документацию систем качества;

У3- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

Знать:

З1 - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;

З2- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

З3- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З4-показатели качества и методы их оценки;

З5- системы качества;

З6- основные термины и определения в области сертификации;

З7-организационную структуру сертификации;

З8-системы и схемы сертификации.

**Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общих и профессиональных компетенций или их составляющих (элементов).**

Общие компетенции.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Профессиональные компетенции.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

## **1.2 Использование часов вариативной части образовательной программы**

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл и предусматривает использование часов вариативной части.

Знания и умения, которые углубляются	Наименование раздела, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
У1- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Обзор Законов и подзаконных актов в области метрологии, стандартизации сертификации. Ответственность за нарушение законодательства.	2	Для более расширенного изучения закона и информирования о нововведениях
У2-применять документацию систем качества	Обзор Законов и подзаконных актов в области метрологии, стандартизации и сертификации. Ответственность за нарушение законодательства.	2	Для более углубленного изучения документа и информирования о нововведениях в свете нового законодательства
У3-применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Обзор Законов и подзаконных актов в области метрологии, стандартизации и сертификации. Ответственность за нарушение законодательства.	2	Для более углубленного изучения изменений, внесенных Федеральным Законом от 23.07.2016г №265-ФЗ вступивших в силу с 4 июля 2016 года.
З3- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Обзор Законов и подзаконных актов в области метрологии, стандартизации сертификации. Ответственность за нарушение законодательства.	2	Для приобретения углубленных знаний документа и информирование о нововведениях в свете нового законодательства
З6-основные термины и определения в области сертификации	Обзор Законов и подзаконных актов в области метрологии, стандартизации сертификации. Ответственность за нарушение законодательства.	2	Для приобретения углубленных знаний Федерального Закона от 23.07.2016г №265-ФЗ вступивших в силу с 4 июля 2016 года и внесенных в него изменений
<b>Итого</b>		<b>10</b>	

## 2 Структура и содержание программы дисциплины

### 2.1 Структура и объем дисциплины

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Самостоятельная работа, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.					
			Всего	в том числе				
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект/ работа	промежуточная аттестация
Раздел 1 Основы стандартизации	20		20	16	4			
Раздел 2 Основы сертификации	16		16	14	2			
Раздел 3 Техническое регулирование	6		6	4	2			
Курсовой проект/работа	0		0	0	0			
Итоговое занятие	0		0	0	0			
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	2		2					2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		2					2
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>46</b>	<b>0</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Распределение часов по курсам и семестрам на базе основного общего образования (9 классов)

Учебный год	2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:</b>							22	24	46
- лекции, уроки, час.							16	18	34
- практические занятия, час.							4	4	8
- лабораторные занятия, час.							-	-	-
- курсовой проект/работа, час.							-	-	-
- промежуточная аттестация, час.							2	2	4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:</b>							-	-	-
- самостоятельная работа, час.							-	-	-
- консультации, час.							-	-	-
- экзамен, час.							-	-	-
<b>Самостоятельная работа, час.</b>							-	-	-
<b>Итого объём образовательной программы, час.</b>							22	24	46
<b>Форма промежуточной аттестации</b>							СК	ДЗ	ДЗ

**Распределение часов по курсам и семестрам на базе среднего общего образования (11 классов)**

Учебный год	2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		ИТОГО
	I		II		III		IV		
	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:</b>					22	24			<b>46</b>
- лекции, уроки, час.					16	18			34
- практические занятия, час.					4	4			8
- лабораторные занятия, час.					-	-			-
- курсовой проект/работа, час.					-	-			-
- промежуточная аттестация, час.					2	2			4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.:</b>					-	-			-
- самостоятельная работа, час.					-	-			-
- консультации, час.					-	-			-
- экзамен, час.					-	-			-
<b>Самостоятельная работа, час.</b>					-	-			-
<b>Итого объём образовательной программы, час.</b>					<b>22</b>	<b>24</b>			<b>46</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>					<b>СК</b>	<b>ДЗ</b>			<b>ДЗ</b>

### 2.3 Тематический план и содержание дисциплины

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
	Семестр 7 (9 кл.) Семестр 5 (11 кл.)				
	<b>Раздел 1 Основы стандартизации</b>	<b>20</b>			
1.	<b>Тема 1.1 Государственная система стандартизации Российской Федерации</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-47 О2 стр.158-185	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
2.	<b>Практическое занятие №1 «Системы менеджмента качества»</b>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр.31-47 О2 стр.134 О3 стр. 29	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
3.	<b>Тема 1.2 Стандартизация в различных сферах</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. <b>Проверочная работа № 1</b> Государственная система стандартизации Российской Федерации по теме 1.1	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-56 О2 стр.135-146 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
4.	<p><b>Тема 1.3 Международная стандартизация</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. (Часть 1) <b>Воспитательный компонент.</b> Беседа " Международный день борьбы с наркоманией и не законным оборотом наркотиков"</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-56 О2 стр.135-146 О3 стр. 20, 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
5.	<p><b>Тема 1.3 Международная стандартизация</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. (Часть 2)</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-56 О2 стр.135-146 О3 стр. 29	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
6.	<p><b>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. (Часть 1) <b>Контрольная работа №1 «Системы стандартизации» по темам 1.1-1.3</b></p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.59-98 О2 стр.19-52 О3 стр. 30-57	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
7.	<p><b>Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации</b>            Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. (Часть 2)</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр. 99-151 О2 стр.53-101 О3 стр. 30-57	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
8.	<p><b>Тема 1.5 Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ</b>            Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.  <b>Проверочная работа № 2</b> Организация работ по стандартизации в Российской Федерации по теме 1.4</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.59-136 О2 стр.102-117	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
9.	<p><b>Практическое занятие № 2</b> «Определение нормируемых метрологических характеристик средств измерений». «Отработка навыков применения средств измерений».</p>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр.59-151 О2 стр.74, 101, 117	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
10.	<p><b>Тема 1.6 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы</b></p> <p>Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p> <p><b>Контрольная работа №2 «Организация работ по стандартизации» по темам 1.4-1.5</b></p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.154-164	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
11.	<b>Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля</b>	2			
	<b>Всего за 7 семестр (9 кл.)</b>	<b>22</b>			
	<b>Всего за 5 семестр (11 кл.)</b>				
	<b>Семестр 8 (9 кл.)</b>				
	<b>Семестр 6 (11 кл.)</b>				
	<b>Раздел 2 Основы сертификации</b>	<b>16</b>			
12.	<p><b>Тема 2.1 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b></p> <p>Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-56 О2 стр. 222-240	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
13.	<p><b>Тема 2.2 Системы менеджмента качества</b></p> <p>Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p> <p><b>Контрольная работа №3 «Стандартизация в области ИКТ и информационной безопасности» по темам 1.6, 2.1</b></p>	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.31-56 О2 стр. 289-305	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
14.	<b>Тема 2.3 Сущность и проведение сертификации</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. (Часть 1)	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.171-177 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
15.	<b>Тема 2.3 Сущность и проведение сертификации</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. (Часть 2) <b>Воспитательный компонент.</b> Беседа на тему «Безопасность в глобальной сети Интернет»	2	Презентация по теме занятия	О1 стр.171-177 О2 стр.194-240 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
16.	<b>Практическое занятие № 3</b> «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О1 стр.171-177 О2 стр.194-240 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
17.	<b>Тема 2.4 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. <b>Проверочная работа № 3</b> «Системы менеджмента качества. Сущность и проведение сертификации» по темам 2.2-2.3	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 241-273 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
18.	<b>Тема 2.4 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 241-273 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых умений и знаний, компетенций
19.	<p><b>Тема 2.4 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p> <p><b>Проверочная работа № 4 «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности» по теме 2.4</b></p>	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 241-273 О3 стр. 246-278	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
	<b>Раздел 3 Техническое регулирование</b>	<b>6</b>			
20.	<p><b>Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации</b> <b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. (Часть 1)</p>	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 274-288	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
21.	<p><b>Тема 3.1 Основные виды технической и технологической документации</b> <b>Основные виды технической и технологической документации.</b> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. (Часть 2)</p>	2	Презентация по теме занятия	О2 стр. 274-288	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
22.	<p><b>Практическое занятие № 4 «Основные виды технической и технологической документации»</b> <b>Контрольная работа №4 «Основные виды технической и технологической документации» по разделу №3</b></p>	2	Методическое указание по выполнению практической работы	О2 стр. 274-288	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10; ПК 2.1, 4.2; У1-3, 31-8
23.	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	2			

№ занятия	<p align="center"><b>Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся</b></p>	<p align="center"><b>Объем часов</b></p>	<p align="center"><b>Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение</b></p>	<p align="center"><b>Литература §, стр. Домашнее задание</b></p>	<p align="center"><b>Коды формируемых умений и знаний, компетенций</b></p>
	<p><b>Всего за 7 семестр (9 кл.) Всего за 5 семестр (11 кл.)</b></p>	<p align="center"><b>24</b></p>			
	<p><b>Итого объем образовательной программы.</b></p>	<p align="center"><b>46</b></p>			

### **3 Условия реализации программы**

#### **3.1 Материально-техническое обеспечение программ**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Стандартизации, сертификации и технического документооборота», оснащённый оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде);
- техническими средствами обучения:
  - компьютер;
  - мультимедийный проектор;
  - экран;
  - мультимедийные презентации.

#### **3.2 Учебно-методическое обеспечение программы**

##### **Основная литература:**

**О1** - Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке

**О2** - Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборота : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2088754> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### **Дополнительная литература:**

**Д1** - Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

**Д2** - Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б.В. Черников. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732> (дата обращения: 08.11.2023). – Режим доступа: по подписке.

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы дисциплины

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Выполнение операции по поверке. Применение знаний по градуировке шкалы; Определение диапазона шкалы; Определение диапазона измерений.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ
У2 — применять документацию систем качества	Системный подход к управлению качеством продукции на предприятии. Классификация видов контроля качества товаров и услуг. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ
У3 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Знание принципов подтверждения соответствия. Знание и применение систем сертификации. Умение и применение правил и порядка проведения сертификации Знание системы сертификации на транспорте Российской Федерации. Чтение схем сертификации.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ
<b>Знать:</b>		
31 -Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	Определение основных понятий, терминов и определений метрологии, стандартизации и сертификации. Понимание связи союзов языка и логических операций.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
32 -Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Классификация средств измерений; Знание принципов национальной международной и межрегиональной стандартизации; цели, принципы, функции и	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	задачи стандартизации. Использование нормативных документов по стандартизации, стандартов, идентичных и унифицированных стандартов, правил (норм), рекомендации.	
33 -Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Знание принципов национальной международной и межрегиональной стандартизации; цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Применение комплексных систем стандартизации, методов стандартизации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
34 -Показатели качества и методы их оценки	Определение показателей качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Знание методов работы по качеству, методов оценки уровня качества однородных товаров. Умение классификации и номенклатуры показателей качества.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
35 -Системы качества	Оценка соответствия. Знание целей подтверждения соответствия. Комплексная система управления качеством товаров. Стандарт ИСО 9000.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
36- Основные термины и определения в области сертификации	Применение правил и порядок проведения сертификации. .	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
37 -Организационную структуру сертификации	Знание систем сертификации и действующие локально-нормативные акты производства на территории	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий,

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	Российской Федерации	результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
38-Системы и схемы сертификации	Определение формы подтверждения соответствия: добровольная и обязательная сертификация.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплина: ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-41	ДИ-45
Курс	4	3
Семестр	7,8	5,6
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль, дифференцированный зачет	Семестровый контроль, дифференцированный зачет

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Чернова А.А.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 5 «Информационные технологии»

Протокол № 8 от «13» марта 2024 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Жуковская А.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 4 от «27» марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем  
№ 3 от «24» апреля 2024 г.

Принято

на заседании педагогического совета

Протокол №5 от «24» апреля 2024 г.

Утверждено

Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»

№ 803/132а от «24» апреля 2024 г.

# 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по дисциплине ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 7 (5) семестре в форме семестрового контроля
- промежуточной аттестации в 8 (6) семестре в форме дифференцированного зачета.

### Промежуточная аттестация в 7 (5) семестре

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы на последнем занятии в виде выведения средней оценки за все запланированные программой практические занятия и все проверочные работы, запланированные программой.

### Промежуточная аттестация в 8 (6) семестре

Дифференцированный зачет проводится одновременно для всей группы на последнем занятии в виде выведения средней оценки за все запланированные программой практические занятия и все проверочные работы, запланированные программой.

## 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

### Промежуточная аттестация в 7 (5) семестре

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Выполнение операции по поверке. Применение знаний по градуировке шкалы; Определение диапазона шкалы; Определение диапазона измерений.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
У2 — применять документацию систем качества	Системный подход к управлению качеством продукции на предприятии. Классификация видов контроля качества товаров и услуг. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
У3 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Знание принципов подтверждения соответствия. Знание и применение систем сертификации. Умение и	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	применение правил и порядка проведения сертификации Знание системы сертификации на транспорте Российской Федерации. Чтение схем сертификации.	работ П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
<b>Знать:</b>		
31 -Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	Определение основных понятий, терминов и определений метрологии, стандартизации и сертификации. Понимание связи союзов языка и логических операций.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
32 -Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Классификация средств измерений; Знание принципов национальной международной и межрегиональной стандартизации; цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Использование нормативных документов по стандартизации, стандартов, идентичных и унифицированных стандартов, правил (норм), рекомендации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
33 -Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	Знание принципов национальной международной и межрегиональной стандартизации; цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Применение комплексных систем стандартизации, методов стандартизации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
34 -Показатели качества и методы их оценки	Определение показателей качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Знание методов работы по качеству, методов оценки уровня качества однородных товаров.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	Умение классификации и номенклатуры показателей качества.	
35 -Системы качества	Оценка соответствия. Знание целей подтверждения соответствия. Комплексная система управления качеством товаров. Стандарт ИСО 9000.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
36- Основные термины и определения в области сертификации	Применение правил и порядок проведения сертификации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2
37 -Организационную структуру сертификации	Знание систем сертификации и действующие локально-нормативные акты производства на территории Российской Федерации	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.
38-Системы и схемы сертификации	Определение формы подтверждения соответствия: добровольная и обязательная сертификация.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 1, 2; Пр/р 1,2; К/р 1,2

### Промежуточная аттестация в 8 (6) семестре

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Уметь:</b>		
У1 - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Выполнение операции по поверке. Применение знаний по градуировке шкалы; Определение диапазона шкалы;	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
	Определение диапазона измерений.	П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
У2 — применять документацию систем качества	Системный подход к управлению качеством продукции на предприятии. Классификация видов контроля качества товаров и услуг. Входной, оперативный и приемочный контроль. Понятие поэтапного контроля качества.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
У3 - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Знание принципов подтверждения соответствия. Знание и применение систем сертификации. Умение и применение правил и порядка проведения сертификации Знание системы сертификации на транспорте Российской Федерации. Чтение схем сертификации.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме проверочных и контрольных работ П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
<b>Знать:</b>		
31 -Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации	Определение основных понятий, терминов и определений метрологии, стандартизации и сертификации. Понимание связи союзов языка и логических операций.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
32 -Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	Классификация средств измерений; Знание принципов национальной международной и межрегиональной стандартизации; цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Использование нормативных документов по стандартизации, стандартов, идентичных и унифицированных стандартов, правил (норм), рекомендации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
33 -Основные положения систем (комплексов)	Знание принципов национальной	Оценка в рамках текущего контроля результатов

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
общетехнических и организационно-методических стандартов	международной и межрегиональной стандартизации; цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Применение комплексных систем стандартизации, методов стандартизации.	выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
34 -Показатели качества и методы их оценки	Определение показателей качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества. Знание методов работы по качеству, методов оценки уровня качества однородных товаров. Умение классификации и номенклатуры показателей качества.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
35 -Системы качества	Оценка соответствия. Знание целей подтверждения соответствия. Комплексная система управления качеством товаров. Стандарт ИСО 9000.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
36- Основные термины и определения в области сертификации	Применение правил и порядок проведения сертификации.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
37 -Организационную структуру сертификации	Знание систем сертификации и действующие локально-нормативные акты производства на территории Российской Федерации	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4
38-Системы и схемы сертификации	Определение формы подтверждения соответствия: добровольная и обязательная сертификация.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения

<b>Результаты освоения</b>	<b>Показатели оценки</b>	<b>Формы и методы оценки</b>
		практических работ, устный индивидуальный опрос. П/з 3,4; Пр/р 3,4; К/р 3,4

## **2 Пакет экзаменатора**

### **2.1 Условия проведения**

#### **Промежуточная аттестация в 7 (5) семестре**

Условия приема: до семестрового контроля допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество работ:

- 2 проверочные работы
- 2 контрольные работы;
- 2 практических задания (по количеству занятий);

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

Семестровый контроль включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

#### **Промежуточная аттестация в 8 (6) семестре**

Условия приема: до сдачи дифференцированного зачёта допускаются студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения:

Количество работ:

- 2 проверочные работы
- 2 контрольные работы;
- 2 практических задания (по количеству занятий);

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

дифференцированный зачёт включает все запланированные рабочей программой работы.

Время проведения: 90 минут.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: не используется.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии, запланированные рабочей программой работы проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих работ, проводит собеседование со студентами, имеющими академические задолженности и претендующих на более высокую оценку.

### **2.2 Критерии и система оценивания**

#### **Промежуточная аттестация в 7 (5) семестре**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в

полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### **Промежуточная аттестация в 8 (6) семестре**

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 4,6 и более.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,6 - 4,5.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка по заданиям составляет 3,0 - 3,5.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил все контрольные задания в полном объёме и средняя оценка составляет 2,9 и менее; если студент выполнил контрольные задания не в полном объёме или выполнил не все контрольные задания.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень контрольных заданий**

- 1) Практическое занятие №1 «Системы менеджмента качества»
- 2) Практическое занятие № 2 «Определение нормируемых метрологических характеристик средств измерений». «Отработка навыков применения средств измерений».
- 3) Практическое занятие № 3 «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»
- 4) Практическое занятие № 4 «Основные виды технической и технологической документации»
- 5) Проверочная работа № 1 Государственная система стандартизации Российской Федерации по теме 1.1
- 6) Проверочная работа № 2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации по теме 1.4
- 7) Проверочная работа № 3 «Системы менеджмента качества. Сущность и проведение сертификации» по темам 2.1-2.3
- 8) Проверочная работа № 4 «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности» по теме 2.4
- 9) Контрольная работа №1 «Системы стандартизации» по темам 1.1-1.3
- 10) Контрольная работа №2 «Организация работ по стандартизации» по темам 1.4-1.5
- 11) Контрольная работа №3 «Стандартизация в области ИКТ и информационной безопасности» по темам 1.6, 2.1
- 12) Контрольная работа №4 «Основные виды технической и технологической документации» по разделу №3

## **РЕЦЕНЗИЯ** **на рабочую программу**

по дисциплине ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение  
для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа разработана Черновой А.А., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий» Санкт-Петербурга.

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1547 от 9 декабря 2016 года.

Рабочая программа содержит:

- общую характеристику дисциплины;
- структуру и содержание дисциплины;
- условия реализации дисциплины;
- контроль и оценку результатов освоения дисциплины;
- комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине.

В общей характеристике дисциплины определены место дисциплины в учебном процессе, цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

В структуре определён объём дисциплины, виды работы и форма промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы дисциплины, их содержание, объём часов, перечислены практические работы. Так же в содержании указаны общие и профессиональные компетенции на формирование которых направлено изучение дисциплины.

Условия реализации дисциплины содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому знанию и умению.

Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Реализация рабочей программы дисциплины ОП. 09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент  
Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Серветник Е.Н.