ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(очной и заочной формы обучения)

ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство по базовой подготовке, утвержденного приказом Министерства образования и науки № 1002 от 13 августа 2014 г.

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
комиссией общетехнических
дисциплин и инженерной графики
«08» июня 2022 г.
Председатель: /Игнатенко Ж.С.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
/А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

Разработчик: Н.В. Ростунова, преподаватель, СКТиС

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:
– применять знания метрологии на практике;
– различать средства измерения;
– определять структуру государственной метрологической службы;
– применять на практике статьи закона «Об обеспечении единства измерений;
– применять документацию систем качества;
– применять основные правила и документацию систем сертификации
– применять требования нормативных документов к основным видам продукции.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:
– основные понятия и определения метрологии стандартизации и сертификации;
– методы и средства измерений;
– структуру государственной метрологической службы;
– государственную систему стандартизации;
– основные положения систем общетехнических стандартов;
– сертификацию как форму подтверждения соответствия;
– качество продукции, показатели качества;
– систему управления качеством.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ и овладению профессиональными компетенциями (ПК)

(Приложение 1)

ПК 1.4 Выполнять дефектацию и ремонт узлов и деталей технологического оборудования.
ПК 2.4 Вести техническую и технологическую документацию.
ПК 3.2 Рассчитывать основные технико – экономические показатели работы производственного участка, оценивать затраты на обеспечении требуемого качества работ и продукции.

Техник должен обладать общими компетенциями**,** включающими в себя способность:

(Приложение 2)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося — 18 часов.

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое воспитание»	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России;

	– воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным

	социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности. *Задачи модуля:* – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:*

	– воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Модуль 5 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов*	
	Очная форма	Заочная форма
I.Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	8
в том числе:		
теоретическое обучение (лекции, уроки)	28	6
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	8	2
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	-	-
Курсовой проект, курсовая работа (если предусмотрено учебным планом)	-	-
Контрольная работа	-	
II.Самостоятельная работа обучающегося	18	46
Максимальная учебная нагрузка (всего) (обязательная аудиторная и самостоятельная работа)	54	54

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация

(для очной формы обучения)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	В том числе связь с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	4	5	6	7
Максимальное количество часов 102						
Тема 1. Основные понятия в метрологии	1	*Теоретический материал:* Возникновение метрологии, значение метрологии. Основные понятия – метрология, объект, измерения, погрешность, средство измерения, эталон.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4

		Самостоятельная работа: Реферат на тему «Основные понятия в метрологии	2		ОК 1-9	
Тема 2. Понятие единиц величин	2	*Теоретический материал:* Физическая величина. Системы единиц физических величин. Воспроизведение и передача размеров физических величин.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
	3	*Практическая работа № 2*: Перевод единиц из одной системы в другую.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
Тема 3. Средства измерения. Поверка средств измерений.	4	*Теоретический материал:* Основы теории измерений. Средства измерения, методы измерения. Метрологические характеристики средств измерения. Поверка средств измерений. Российская система измерений. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации.	2	2	ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: ответы на вопросы 8 – 14 после параграфа 8.6	2		ОК 1-9	
Тема 4. Государственная метрологическая служба	5	*Теоретический материал:* Структура Государственной метрологической службы.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4

		Самостоятельная работа: Государственная метрологическая служба (конспект)	2		ОК 1-9	
Тема 5. Система стандартизации.	6	*Теоретический материал:* История развития стандартизации. Задачи, эффективность и основные понятия в области стандартизации.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
	7	*Теоретический материал:* Нормативно-правовая основа стандартизации. Основные понятия в области стандартизации: объект стандартизации, нормативные документы, стандарт, Государственный стандарт Российской Федерации	2	1	ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
	8	*Практическая работа № 6:* Основные задачи в связи с показателями эффективности стандартизации. Перечень понятий в стандартизации	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
Тема 6. Государственная система стандартизации и организационно-методические стандарты	9	*Теоретический материал:* Документы в области стандартизации. Оформление технических и технологических документов в соответствии с базой. Технологические требования документов.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: Государственная система стандартизации (реферат)	2		ОК 1-9	
Тема 7. Правовое регулирование стандартизации и	10	*Теоретический материал:* Правовое регулирование стандартизации. Закон «О стандартизации» и законы Российской Федерации в области стандартизации.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4

Федеральный закон «О техническом регулировании.		*Самостоятельная работа:* Правовое регулирование стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании» (конспект)	2		ОК 1-9	
	11	*Практическая работа № 9:* Закон «О техническом регулировании». Структура закона, дата принятия, вступление в силу, правовые нормы.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
Тема 8. Нормативные документы	12	*Теоретический материал:* Применение требований нормативного документа к основным видам продукции. Основные функции и методы стандартизации.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: ответы на вопросы 3 – 10 после параграфа 1.5	2		ОК 1-9	
Тема 9. Международные стандарты	13	*Теоретический материал:* Значение международных организаций. Различия национальных стандартов.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: ответы на вопросы 11 – 14 после параграфа 1.5	2		ОК 1-9	
Тема 10. Понятие и структура общетехнических стандартов	14	*Теоретический материал:* Основные положения системы общетехнических стандартов. Структура, содержание и роль общетехнических стандартов.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: Общетехнические стандарты. (Реферат)	2		ОК 1-9	

Тема 11. Понятие качества продукции. Показатели качества.	15	*Теоретический материал:* Стандартизация и качество продукции. Понятие системы документации качества, обеспечение качества и безопасности продукции, система сертификации однородной продукции.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
	16	*Практическая работа № 14:* Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
Тема 12. Основные положения в области сертификации, как форме подтверждения соответствия	17	*Теоретический материал:* Цели и задачи подтверждения соответствия. Основные положения в области сертификации, особенности сертификации. Системы сертификации и подтверждения соответствия. Схемы декларирования и сертификации.	2	1	ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: Метрология, стандартизация и сертификация в вашей жизни и в будущей профессии. (Эссе)	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	
Тема 13. Базы сертификации. Порядок проведения сертификации	18	*Теоретический материал:* Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация производства.	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4

		Итого за семестр: В т.ч. теоретические занятия практические занятия самостоятельная работа	54 28 8 18			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Метрология, стандартизация и сертификация (для заочной формы обучения)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	В том числе связь с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания

1	2	3	4	5	6	7
Максимальное количество часов 54						
Тема 1. Основные понятия в метрологии. Понятие единиц величин. Средства измерения. Поверка средств измерений. Государственная метрологическая служба.	1	*Теоретический материал:* Возникновение метрологии, значение метрологии. Основные понятия – метрология, объект, измерения, погрешность, средство измерения, эталон. Физическая величина. Системы единиц физических величин. Воспроизведение и передача размеров физических величин. Основы теории измерений. Средства измерения, методы измерения. Метрологические характеристики средств измерения. Поверка средств измерений. Российская система измерений. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации. Структура Государственной метрологической службы.	2	2	ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	Модуль 1,4
		Самостоятельная работа: Ответы на вопросы после параграфа 8.6. Ответы на вопросы по основным понятиям метрологии. Перевод единиц из одной системы в другую. Понятие и классификация технических средств измерения, их метрологические характеристики. Государственная метрологическая служба. Закон «Об обеспечении единства измерений»	15		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	
Тема 2.	2	*Теоретический материал:* История развития стандартизации. Задачи,	3	2	ОК 1-9	

Система стандартизации. Государственная система стандартизации и организационно-методические стандарты. Правовое регулирование стандартизации и Федеральный закон «О техническом регулировании. Нормативные документы. Международные стандарты. Понятие и структура общетехнических стандартов. Понятие качества продукции. Показатели качества.		эффективность и основные понятия в области стандартизации. Нормативно-правовая основа стандартизации. Основные понятия в области стандартизации: объект стандартизации, нормативные документы, стандарт, Государственный стандарт Российской Федерации. Документы в области стандартизации. Оформление технических и технологических документов в соответствии с базой. Технологические требования документов. Правовое регулирование стандартизации. Закон «О стандартизации» и законы Российской Федерации в области стандартизации. Применение требований нормативного документа к основным видам продукции. Основные функции и методы стандартизации. Значение международных организаций. Различия национальных стандартов. Стандарты международной организации МЭК. Основные положения системы общетехнических стандартов. Структура, содержание и роль общетехнических стандартов. Стандартизация и качество продукции. Понятие системы документации качества, обеспечение качества и безопасности продукции, система сертификации однородной продукции.			ПК 2.4, 3.2	
		Самостоятельная работа: Ответы на вопросы после параграфа 1.5.	16		ОК 1-9	

		Государственная система стандартизации. Правовое регулирование стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Общетехнические стандарты. Качество продукции. Понятие качества и показатели качества с примерами. Схема управления качеством.			ПК 2.4, 3.2	
		Контрольная работа: Основные задачи в связи с показателями эффективности стандартизации. Перечень понятий в стандартизации. Комплекс стандартов в действии закона «О техническом регулировании». Основы построения систем ССБТ, общие организационно –технические положения. Закон «О техническом регулировании». Структура закона, дата принятия, вступление в силу, правовые нормы. Нормативные документы. Шифровка предложенных документов. Международные организации ИСО и МЭК. Структура организаций, стандарты организаций. Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.			ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	
Тема 3. Основные положения в области сертификации,	3	*Теоретический материал:* Цели и задачи подтверждения соответствия. Основные положения в области сертификации, особенности сертификации. Системы сертификации и подтверждения соответствия.	1	2	ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	

как форме подтверждения соответствия. Базы сертификации. Порядок проведения сертификации.		Схемы декларирования и сертификации. Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация производства.				
		Самостоятельная работа: Сертификация, как форма подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Сертификация систем менеджмента качества. Сертификация производства.	15		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	
		Контрольная работа: Понятие качества и показатели качества с примерами. Схема управления качеством. Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.			ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	
		Практическая работа: Метрология, стандартизация и сертификация в вашей жизни и в будущей профессии. (Эссе)	2		ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	
		Контрольная работа: Ответы на вопросы по основным понятиям метрологии. Перевод единиц из одной системы в другую. Понятие и классификация технических средств измерения, их метрологические характеристики. Выбор средств измерения для определения параметров с требуемой точностью. Классификация органов, служб Государственной метрологической службы. Основные задачи в связи с показателями эффективности стандартизации. Перечень			ОК 1-9 ПК 2.4, 3.2	

		понятий в стандартизации. Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом. Цели и задачи подтверждения соответствия. Основные положения в области сертификации, особенности сертификации.				
		Итого за семестр: В т.ч. теоретические занятия практические занятия самостоятельная работа	54 6 2 46			

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета по Метрологии.

Оборудование учебного кабинета:

– рабочие места обучающихся – по количеству обучающихся;

– рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации.

Технические средства обучения:

– мультимедиа проектор или мультимедийная доска,

– сканер

– принтер.

Аудиовизуальные средства обучения:

– презентации по темам дисциплины в программе MicrosoftPowerPoint;

– СПС «Консультан+», «Гарант»;

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник /Учебник для студ. учреждений СПО/ [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. — 6-е изд., стер. — М.: Академия, 2015. — 288 с.

Дополнительная литература:

1. Никифоров А. Д. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. — М.:Высш. школа, 2002. — 422 с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: /Учебник для студ. учреждений СПО/ [И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Коннов]. — 8-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 336 с.

3. 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). ЭБС Знаниум договор № 5669 эбс от 10 января 2022г.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
ориентироваться в действующих законах Российской Федерации, нормативных актах	Индивидуальная работа
понимать сущность и порядок проведения сертификации	Индивидуальная работа
Знания:	
Нормативные акты, регулирующие отношения организации и государства в области законодательных актов Российской Федерации;	Индивидуальная работа
Сущности предмет, как метрологии стандартизации и сертификации	Самостоятельные домашние работы, индивидуальная работа.
Системный подход при разработке комплексов стандартов организационно – методических и общетехнических	Самостоятельные домашние работы, индивидуальная работа.