

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Елецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ


для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

ОДОБРЕНА
цикловой комиссией
общепрофессиональных
дисциплин
Председатель ЦК


Пр.№ 11 «19» 06 2024 г. М.А. Голикова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР


«19» 06 2024 г. Н.П. Кисель

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Разработчик:

М.А. Ушаков - преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Рецензенты:

В.В. Крюков – преподаватель ЕТЖТ – филиала РГУПС

Н.В. Мокренский - Зам. начальника (по кадрам и социальным вопросам)

Елецкой дистанции пути -структурного подразделения Юго-Восточной дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры - филиала ОАО «РЖД»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»
для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа включает обязательные компоненты: паспорт рабочей программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

В структуре и содержании учебной дисциплины паспорта программы определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и форма промежуточной аттестации по дисциплине.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

В разделе «Контроль и оценка результатов освоения дисциплины» определены результаты обучения и те формы и методы, которые будут использованы для их контроля и оценки преподавателем.

Все темы, отвечают требованиям современности. В результате изучения дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация обучающийся сможет применять полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

Рецензент:

Зам. начальника (по кадрам и социальным вопросам) Елецкой дистанции пути -структурного подразделения Юго-Восточной дирекции инфраструктуры Центральной дирекции инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД»



Н.В. Мокренский

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»
для специальности

23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа включает обязательные компоненты: паспорт рабочей программы, структуру и содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП, основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.

В структуре и содержании учебной дисциплины паспорта программы определены темы и количество часов на их изучение, указывается объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся, перечислены виды обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы и форма промежуточной аттестации по дисциплине.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

В рабочей программе указаны требования к результатам освоения дисциплины. Всё это позволяет обеспечивать приобретение обучающимися знаний, умений и навыков, направленных на формирование компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая программа учебной дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:
Преподаватель



В.В. Крюков

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5-6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7-10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11-12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13-15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной

Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
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 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.

ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала	ЛР 13
Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР 14
Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;	ЛР 16
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации – Липецкой областью	
Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Липецкой области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Липецкой области в национальном и мировом масштабах	ЛР 19
Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов WorldSkills	ЛР 21
Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 26
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.	ЛР 27
Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.	ЛР 28

Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 30
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 31
Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы	ЛР 35

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации;

знать:

- 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 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 53 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося — 19 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	всего по учебному плану	в т.ч. в 3-м семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34	34
в том числе:		
Лекция	24	24
Практическое занятие	10	10
Самостоятельная работа обучающегося	19	19
Промежуточная аттестация в форме:		дифференцированный зачет

2.2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Метрология		15	
Тема 1.1. Основные понятия в области метрологии	Содержание учебного материала Понятия величины, единицы физической величины, системы единиц, основные и дополнительные единицы СИ. Возникновение и значение метрологии	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта.	1	
Тема 1.2. Средства измерений	Содержание учебного материала Средства и методы измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Поверка и калибровка средств измерений	2	2
	Практическое занятие №1 Определение параметров деталей с помощью штангенинструментов	2	
	Практическое занятие №2 Определение погрешности измерительного прибора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта. Подготовка к практическому занятию	3	
Тема 1.3. Государственная метрологическая служба	Содержание учебного материала Структура Государственной метрологической службы. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Ответственность за нарушение законодательства по метрологии	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта.	1	
Раздел 2. Стандартизация		21	
Тема 2.1. Система стандартизации	Содержание учебного материала Основные понятия стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Организационно-методические стандарты. Правовое регулирование стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании»	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта.	2	
Тема 2.2. Нормативная документация	Содержание учебного материала Понятие нормативного документа (НД). Стандарты, технические регламенты, технические условия и другие нормативные документы. Стандарты Международной организации по стандартизации (ИСО) и Международной электротехнической комиссии (МЭК)	4	2

	Практические занятия №3 Подбор необходимых нормативных документов по Указателю государственных или отраслевых стандартов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию, проработка конспекта.	3	
Тема 2.3. Общетехнические стандарты	Содержание учебного материала Назначение, цели, структура и содержание общетехнических стандартов	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта.	2	
	Контрольная работа по темам раздела	2	
Раздел 3. Сертификация		17	
Тема 3.1. Качество продукции	Содержание учебного материала Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Системы управления качеством	2	2
	Практическое занятие №4 Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию, проработка конспекта.	1	
Тема 3.2. Сертификация как форма подтверждения соответствия	Содержание учебного материала Цели и принципы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации	2	2
	Практическое занятие №5 Анализ схем сертификации продукции, предусмотренных российскими правилами, на соответствие рекомендациям ИСО и МЭК	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию, проработка конспекта.	3	
Тема 3.3. Правила и документы системы сертификации РФ	Содержание учебного материала Законодательная и нормативная базы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта.	3	
	Всего	53	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины осуществляется в кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация».

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация и сертификация»;

- техническая документация;

- средства измерений.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- кодоскоп

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/534182> (дата обращения: 04.06.2024).

2. Сафронова О.В. ОП 05. Метрология, стандартизация и сертификация: учебно-методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 113 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1228/251314/>

Дополнительная литература:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/542015> (дата обращения: 04.06.2024).

2. Шишмарёв, В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник

/ В. Ю. Шишмарёв. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 429 с.

Информационные ресурсы:

1. Электронная библиотека изданий УМЦ ЖДТ
2. ЭБС «IPRbooks
3. ЭБС «ЮРАЙТ»
4. НТБ РГУПС

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<p>- применять документацию систем качества;</p> <p>ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.</p> <p>ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.</p> <p>ПК2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p> <p>Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<p>- применять основные правила и документы систем сертификации Российской Федерации</p> <p>ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.</p> <p>ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.</p> <p>ПК2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p> <p>Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
знания:	
<p>- правовых основ, целей, задач, принципов, объектов и средств метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.</p> <p>ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.</p> <p>ПК2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку.</p> <p>ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p> <p>Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<p>- основных понятий и определений, показателей качества и методов их оценки;</p> <p>ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной</p>

<p>съемок. ПК 1.2. Обработать материалы геодезических съемок. ПК2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку. ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<p>работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<p>- технологического обеспечения качества, порядка и правил сертификации ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок. ПК 1.2. Обработать материалы геодезических съемок. ПК2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку. ПК 3.1. Обеспечивать требования к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование). Оценка в рамках промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле</p>

	(тестирование).
ОК 6. 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;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, выполнения, самостоятельной работы, контрольной работы. Оценка выполнения заданий на текущем и рубежном контроле (тестирование).