

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления

Регистрационный
номер 24-25/28

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебно -
методической работе

Халдеева М.Н.

20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **ОП.05 Метрология и стандартизация**
Специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания
Квалификация техник – технолог
Уровень ППССЗ базовая
Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев
Форма обучения очная
Общая трудоемкость 68 ч.

Якутск 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.04.2014 г. № 384.
- Учебным планом специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 26.03.2020г. Протокол №40.

Разработчик(и) РПД Григорьева Сардана Вячеславовна – преподаватель;
Местникова Мария Александровна – методист.

Председатель ЦК технологии и зоотехнии Местникова М.А. /Местникова М.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ТиЗ № 6 от « 08 » 06 2020 г.

Директор КТиУ Яковлева Н.М. /Яковлева Н.М./
подпись фамилия, имя, отчество

« 11 » 06 2020 г.

Председатель МК КТиУ Чиркова Ю.В. /Чиркова Ю.В./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 6 от « 11 » 06 2020 г.

/Председатель УМС АГАТУ Сивцев Н.А. /Сивцев Н.А./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 6 от « 15 » 06 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Метрология и стандартизация

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 190210 «Технология продукции общественного питания».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Метрология и стандартизация» входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

ПК 1.1. – Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции;

ПК 1.2 - Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции;

ПК 1.3 - Организовывать подготовку домашней птицы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1 – Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок;

ПК 2.2 – Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса, сельскохозяйственной (домашней) птицы);

ПК 2.3 – Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 3.1 – Организовывать и проводить приготовление сложных супов;

ПК 3.2 - Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов;

ПК 3.3 - Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра;

ПК 3.4 - Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 4.1 - Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба;

- ПК 4.2 - - Организовывать и проводить приготовление сложных мучных и кондитерских изделий и праздничных тортов;
- ПК 4.3 - Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий;
- ПК.4.4 - Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении.
- ПК 5.1 - Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов;
- ПК 5.2 - Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов;
- ПК 6.1 – Участвовать в планировании основных показателей производства;
- ПК 6.2 – Планировать выполнение работ исполнителями;
- ПК 6.3 – Организовать работу трудового коллектива;
- ПК 6.4 – Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями;
- ПК 6.5 – Вести утвержденную результаты выполнения работ исполнителями.

Цели освоения дисциплины «Метрология и стандартизация» является формирование теоретических и практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Задачи:

- знать структурные элементы метрологии;
- изучить объекты и субъекты метрологии;
- изучить средства и методы измерений;
- знать методологические основы стандартизации
- знать принципы и методы стандартизации
- изучить сертификация продукции и услуг

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- проводить внесистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающихся	26
в том числе:	
подготовка вопросов для конспектирования	16
работа с учебной литературой, периодической литературой	
работа с нормативными документами, с законами	10
Итоговая аттестация в форме – зачета в четвертом семестре	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельные работы	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Введение	Содержание учебного материала	2	
Тема 1.1. Предмет, задачи и структура дисциплины	Понятия дисциплины: метрология, стандартизация и сертификация. Предмет, цели и задачи дисциплины. История возникновения в России метрологии, стандартизации и сертификации. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве.	2	1,2
Раздел 2. Основы метрологии	Содержание учебного материала	22	
Тема 2.1. Структурные элементы метрологии	Понятие о метрологии. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии. Принципы метрологии. Значение метрологии в производственной деятельности.	2	
	Самостоятельная работа №1	4	3
	Вопросы для конспектирования на тему: «История развития метрологии». «Основоположники метрологии в России»		
Тема 2.2. Объекты и субъекты метрологии	Объекты метрологии: физические и нефизические величины. Единицы физических величин. Субъекты метрологии: метрологические службы, их права, обязанности и функции. Единицы физических величин: понятие, классификация, международная система единиц физических величин (СИ).	2	1,2
	Практические занятия		
	Решение ситуационных задач с использованием перевода различных единиц измерений в единицы измерения Международной системы измерений (СИ).	2	
	Самостоятельная работа №2		3
	Вопросы для конспектирования на тему: «Международные и региональные метрологические организации»	2	
Тема 2.3. Средства и методы измерений	Содержание учебного материала Измерение: понятие, виды измерений; Средства измерений: определение, классификация, назначение; Средства проверки и калибровки; Проверочные клейма и свидетельства.	2	1,2

	Практические занятия		
	Проведение измерений различными средствами измерений, обработка многократных измерений, расчет погрешностей.	2	
	Самостоятельная работа №3		
	Вопросы для конспектирования на тему: «Погрешности: классификация, причины возникновения и способы обнаружения»	4	3
	Ознакомление с ФЗ «Об обеспечении единства измерений»		
Тема 2.4. Государственная система обеспечения измерений	Содержание учебного материала:		
	Правовые основы обеспечения единства измерений: ФЗ и организационно-методические документы. Государственный метрологический контроль и надзор ответственности за нарушения требования законодательства.	2	1,2
	Практические занятия		
	Изучение ФЗ «Об обеспечении единства измерений»	2	
	Самостоятельная работа №4		
	Вопросы для конспектирования на тему: «Проблемы и задача в области метрологии на современном этапе».	2	3
Раздел 3. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	16	
Тема 3.1. Методологические основы стандартизации	Цели и задачи стандартизации в России. Объекты стандартизации: понятия и классификация объектов. Субъекты стандартизации в России.	2	1
	Самостоятельная работа №5		
	Вопросы для конспектирования на тему: «История развития стандартизации в России»	2	3
Тема 3.2. Принципы и методы стандартизации	Содержание учебного материала	2	1
	Научные и организационные принципы стандартизации Методы стандартизации, их характеристика. Взаимосвязь принципов и методов стандартизации		
Тема 3.3. Средства стандартизации	Содержание учебного материала Средства стандартизации – понятия, категории и виды стандартов Регламент и технические регламенты	2	1,2

	Практические занятия Анализ структуры разных видов стандартов соответствия требованиям ГОСТ Р 1.5-00	2	
Тема 3.4. Правовая база стандартизации	Содержание учебного материала Правовая база стандартизации ФЗ «О техническом регулировании» Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Ответственность за нарушение законодательства.	2	1,2
	Практические занятия Изучение правовой основы стандартизации на основе ФЗ «О техническом регулировании»	2	
	Самостоятельная работа №6 Изучение ФЗ «О защите прав потребителей» Вопросы для конспектирования «Международная и региональная стандартизация»	2	3
Раздел 4. Основы сертификации продукции и услуг	Содержание учебного материала	28	
Тема 4.1. Сертификация продукции и услуг	Сертификация продукции и услуг: определение, цели и задачи. Значение сертификации в условиях современного рынка. Принципы сертификации. Объекты сертификации и методы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Схемы сертификации. Экономическая база сертификации. Субъекты сертификации и методы, формы сертификации, виды сертификатов.	2	1
	Самостоятельная работа №7 Вопросы для конспектирования на тему: «История развития сертификации в России». Экскурсия в Якутский Центр сертификации, стандартизации и метрологии.	2	3
Тема 4.2. Правила проведения сертификации продукции и услуг.	Содержание учебного материала: Правила проведения сертификации в России Формы и порядок проведения сертификации Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов и деклараций.	2	1,2

	<p>Практические занятия: Изучение порядка проведения сертификации продукции и заполнения бланков сертификатов и деклараций. Использование стандартов на различные товары для проведения добровольной и обязательной сертификации.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа №8 Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации</p>	2	3
Тема 4.3. Средства и методы сертификации	<p>Содержание учебного материала Сертификат соответствия: определение; виды сертификатов, их характеристика, декларация соответствия. Регламенты и технические регламенты: определение и виды. Знаки соответствия, их сферы применения.</p>	2	1,2
	<p>Практические занятия: Ознакомление со структурой и видами сертификатов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа №9 Вопросы для конспектирования на тему: «Виды безопасности продукции», «Изменения в проведении обязательной сертификации и услуг»</p>	2	3
Тема 4.4. Сертификация продукции и услуг	<p>Содержание учебного материала Особенности проведения сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов. Номенклатура групп однородной продукции. Деление по срокам хранения. Показатели безопасности продукции Критерии безопасности продукции</p>	2	1,2
	<p>Самостоятельная работа №10 Вопросы для конспектирования: «Порядок приостановки или прекращения действия, продления срока действия сертификатов.</p>	2	3
	<p>Практические занятия: Изучение ФЗ «О техническом регулировании». Решение ситуационных задач по определению показателей качества и безопасности продукции.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа №11 Изучение ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Изучение ФЗ «О защите прав потребителей». Ознакомление с нормативной базой сертификации.</p>	2	3

Максимальная учебная нагрузка (всего)	68	
Зачет	2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42	
Самостоятельная работа обучающихся	26	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1		<p>Лаборатория метрологии и стандартизации № 1.203</p> <p>Главный учебный корпус, Республика Саха (Якутия), г.Якутск, ш.Сергеляхское, 3 км, д.3.</p>	<p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Стул винтовой – 4шт; 2.Вытяжной шкаф; 3.рН метр – 1 шт; 4.Сушильный шкаф -1 шт; 5. Термостаты – 2шт; 6. Центрифуга– 1 шт 7. Шкаф для хим. посуды – 1 шт; 8.Холодильник –1шт; 9.Титровальный стол – 1 шт; 10. Микроскоп Биолам– 1шт; 11. Лабораторные весы -1 шт 12.Лабораторная тумба – 1шт 13. Облучатель-рециркулятор ОРУБн-2-01-КРОНТ (Дезар-2) – 1 шт. 14. Переносной проектор EIKILC-XIP2000 15.Кран подвесной; 16. Персональный компьютер; 17. Плакаты, муляжи, учебные видеофильмы, демонстративные материалы. <p>Учебная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт, стул – 1шт 2.Рабочие места студентов (парты) – 15 шт <p>Программное обеспечение:</p> <p>Win10Pro/MicrosoftOffice16 контракт №007/18 от 26 января 2018г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security for Business от 28.04.2018</p> <p>AdobeReader</p> <p>ПО «Визуальная студия тестирования» Комплекс для создания тестов и тестирования</p>
2		<p>Компьютерный класс №1.217</p> <p>Главный учебный корпус, Республика Саха (Якутия), г.Якутск, ш.Сергеляхское, 3 км, д.3.</p>	<p>Учебная мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Стол письменный для студентов – 6шт 2.Стол письменный для преподавателя – 1 шт 3.Стулья – 29шт 4.Стол компьютерный – 16шт 5.Стенд информационный из ПВХ – 2 шт <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Компьютер студенческий: (С/Б Neon 230, 19" LGFlatronW1934S-SN) – 15шт 2.Стол преподавательский – 1шт 3.Проектор (EP752, DPL, 1024x788, 2800 ANStLm, 2200:1) – 1шт 4.Ноутбук (AserAspire) – 1 шт 5.Звуковое оборудование (FenderPassportP250) – 1шт 6.Экран (Starflex,150x150) – 1 шт <p>Программное обеспечение:</p> <p>Win10Pro/MicrosoftOffice16 контракт №007/18 от 26 января 2018г.</p> <p>Kaspersky Endpoint Security for Business от 28.04.2018</p>

			AdobeReader ПО «Визуальная студия тестирования» Комплекс для создания тестов и тестирования
--	--	--	---

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия	И.М. Лифиц	ЭБС Юрайт 2018	1,2,3,4	4	ЭБС Юрайт	ЭБС Юрайт
2	Стандартизация и сертификация	А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря	ЭБС Юрайт 2018	1,2,3,4	4	ЭБС Юрайт	ЭБС Юрайт

Дополнительные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
						В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ФЗ «О техническом регулировании» от 27.11.2012 №184 (ред. От 29.07.2017г)	Консультант +	1,2,3,4	4	-	-	
2	ФЗ «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 №102 ФЗ (ред. от 13.07.2015)		1,2,3,4	4	-	-	
3	ФЗ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 №2300-1 (ред. 18.04.2018)		1,2,3,4	4	-	-	
4	ФЗ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» ФЗ-52 от 29.07.2017 №216-ФЗ (ред. от 29.12.2017г)		1,2,3,4	4	-	-	

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
1	Сайт Научной библиотеки ЯГСХА: http://nlib.ysaa.ru/
2	Электронная обучающая оболочка на сайте ЯГСХА: http://moodle.ysaa.ru/
3	Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАИТ», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС
5	Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
6	Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»
	ЭБС «Инфра»

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф;

3.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

3.3.1. Образовательные технологии.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере).

В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

3.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование – «Moodle» (moodle.yxaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеувеличитель-монокуляр для просмотра LevenhukWise 8x25;
- электронный ручной видеувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.yxaa.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (пункт 3.2. настоящей рабочей программы);

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (пункт 3.2. настоящей рабочей программы);

3.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ (пункт 4. настоящей рабочей программы).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ имеются фонды оценочных средств в ИС «Тестирование».

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающихся индивидуальных заданий, решения ситуационных задач.

Результаты обучения (освоенные умения и усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
освоенные умения	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	практическая работа «Анализ структуры разных видов стандартов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-00».
оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	практическая работа «Изучение порядка проведения сертификации продукции и заполнения бланков сертификатов и деклараций».
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества.	практическая работа «Проведение измерений различными средствами измерений, обработка многократных измерений, расчет потребностей».
проводить системные величины измерения в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ.	практическая работа «Изучение правовой основы стандартизации на основе ФЗ «О техническом регулировании».
усвоенные знания	
формы подтверждения соответствия;	тест для проведения проверки теоретических знаний по теме: «Методологические основы стандартизации».
основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	устный опрос
терминологию и единицы измерения величины в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	устный опрос

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа дисциплины «Метрология и стандартизация»

одобрена на 201___/201___ учебный год.

Протокол №___ заседания кафедры от «___»_____ 201___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

одобрена на 201___/201___ учебный год.

Протокол №___ заседания кафедры от «___»_____ 201___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

одобрена на 201___/201___ учебный год.

Протокол №___ заседания кафедры от «___»_____ 201___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

одобрена на 201___/201___ учебный год.

Протокол №___ заседания кафедры от «___»_____ 201___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

одобрена на 201___/201___ учебный год.

Протокол №___ заседания кафедры от «___»_____ 201___ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____