Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

для студентов специальности:

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллект

Красноярск, 2024

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллект

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНО  старший методист  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Клачкова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.А. Полютова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г. |

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии преподавателей

укрупненной группы 09.00.00 Информатика и

вычислительная техника №2

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_2025г № \_\_\_

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Татарников

АВТОР: Методический совет КГБПОУ ККРИТ

ПРОВЕРЕНО

Методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.И. Макарова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖЭАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
5. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**
   1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к вариативной части общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

* 1. Цель и планируемы результаты освоения дисциплины:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** |
| ОК.01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности |
| ОК.02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии | Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных |
| ОК.03 | Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности | Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию |
| ОК.04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия |
| ОК.05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации | Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации |
| ОК.06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение | Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения |
| ОК.07 | Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС |
| ОК.08 | Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья | Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы |
| ОК.09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Основы ведения профессиональной документации на разных языках |

|  |  |
| --- | --- |
| Умения | Знания |
| - Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.  - Применять документацию систем качества.  - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. | -Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.  - Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.  - Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.  - Показатели качества и методы их оценки.  - Системы качества.  - Основные термины и определения в области сертификации.  - Организационную структуру сертификации.  - Системы и схемы сертификации. |

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Обязательная учебная нагрузка** | 58 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия (если предусмотрено) | 18 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| **Консультации** | **2** |
| **Дифференцированный зачет** |  |

* 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Стандартизация** | | **18** |  |
| **Тема 1.1 Основы стандартизации** | **Содержание учебного материала** |  |  |
| Государственная система стандартизации Российской Федерации. 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. Стандартизация в различных сферах. 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. Международная стандартизация. 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. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. 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. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. 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. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. 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. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. Системы менеджмента качества. 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 |  | ОК 01-  ОК 09 |
| **Практическое занятие:** |  |
| Нормативно - правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. |  |
| Самостоятельная работа |  |  |
| **Раздел 2 Сертификация** | | **18** |  | |
| **Тема 2.1 Основы сертификации** | **Содержание учебного материала** |  | ОК 01-  ОК 09 | |
| Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно - методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. Нормативно -правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно -коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ |  |
| **Практическое занятие:** |  |
| Правовые основы сертификации |  |
| **Самостоятельная работа** |  |
| **Раздел 3 Техническое документоведение** | |  |  | |
| **Тема 3.1 Техническое документоведение** | **Содержание учебного материала** |  |  | |
| Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. |  | ОК 01-  ОК 09 | |
| **Практическое занятие:** |  |
| Основные виды технической и технологической документации. |  |
| **Самостоятельная работа** |  |
| **Консультации** | | **2** |  | |
| **Дифференцированный зачет** | |  |  | |
| **Всего:** | | **58** |  | |

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
   1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие социальные помещения:

**Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей**

26 посадочных мест учащихся (13 столов и 26 стульев), рабочее место преподавателя (1 стол и 1 стул), маркерная доска 1 шт., ПО (Linux KUbuntu, onlyoffice, 7-zip, Ocular, Яндекс Браузер, draw.io, Git, JetBrains Rider, Qt Designer, Visual Studio Code,Postman, MySQL Workbench), в соответствии с содержанием дисциплины: авторский электронный учебник 1 шт., учебно-методический комплекс дисциплины, модуля. Технические средства обучения: персональный компьютер (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб) - 1 шт. с выходом в Интернет, МФУ, калькуляторы - 13 шт., интерактивная доска - 1 шт., стационарные стенды, справочные пособия, медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам), чертежные инструменты.

**Лаборатория программирования и баз данных:** Индивидуальные рабочие места для обучающихся - 10 шт., рабочее место преподавателя - 1 шт., маркерная доска - 1 шт., ТВ - 1 шт., комплект программного обеспечения (Linux KUbuntu, onlyoffice, 7-zip, Ocular, Яндекс Браузер, draw.io, Git, JetBrains Rider, Qt Designer, Visual Studio Code,Postman, MySQL Workbench, Docker, Zabbix, LogHouse, Hashicorp Vault, OpenVPN, Terraform+Ansible, MaxPatrol VM, Red Team Tools, Zammad, Яндекс Облако, Power ВI Desktop). Аппаратное обеспечение: Автоматизированное рабочее место обучающегося: ПК-10 шт., Компьютерная сеть, Автоматизированное рабочее место преподавателя: ПК- 1 шт, МФУ -1 шт.Медиатека и электронные учебно-методические комплексы - 2 шт.

* 1. Информационное обеспечение обучения:
     1. Основные электронные источники

1. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КУРС:ИНФРА-М, 2017. — 312 с. — (СПО) — (электронный ресурс ЭБС)
2. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2026. — 174 с. — (СПО) — (электронный учебник ЭБС)
3. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2025. — 171 с. — (СПО). — (электронный учебник ЭБС)
4. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2017. — 300 с. — (СПО) — (электронный ресурс ЭБС)
5. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический словарь : словарь / В. М. Шумячер, О. А. Горленко, Н. В. Байдакова [и др.] ; под ред. В. М. Шумячера, О. А. Горленко. — Москва : Русайнс, 2024. — 227 с. —(электронный учебник ЭБС)
6. Электронные ресурсы:

1. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО. — ООО Издательство Юрайт, 2022. Электронный ресурс 2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие: [16+] / Т.О. Перемитина; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: ТУСУР, 2016. – 150 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480887. – Библиогр.: с. 144. – Текст: электронный. 3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / О.Г. Тарасова, Э.А. Анисимов; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 112 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1709-8. – Текст: электронный

# **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса в том числе и для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью**

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

Корректировка содержания общеобразовательной дисциплины для **обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ** проводиться в соответствиисразработанными Методическими рекомендациями для преподавателей по работе с обучающимися-инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья [https://disk.yandex.ru/i/l5hSPg7\_FH3-VQ](https://disk.yandex.ru/i/l5hSPg7_FH3-VQ" \o "https://disk.yandex.ru/i/l5hSPg7_FH3-VQ).

Образование обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а именно освоения данной дисциплины может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и по индивидуальному учебному плану, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий. В этом случае каждый преподаватель предусматривает специальные условия для реализации его особых образовательных потребностей. Вариант реализации адаптированной образовательной программы для конкретного обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья определяется в соответствии с рекомендациями, данными по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, а также специальными условиями, созданными в колледже. При обучении инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья уделяется внимание **индивидуальной работе**, направленной на установление контакта между преподавателем и обучающимися. Индивидуальное обучение позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Также обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ может **осуществляться и с применением дистанционных технологий**. Дистанционное обучение позволяет обеспечивать возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности. Важно проводить учебные мероприятия, способствующие сплочению группы, направленные на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения. Эффективной формой работы является проведение **онлайн-занятий** (вебинары), которые используются для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы. Учебные материалы, предназначенные для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ размещены на сайте колледжа в СДО Moodle по каждой дисциплине, а также, на Академия Медиа 3.5, Google Classroom. При этом подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально с использованием специальных программ и технических средств, перечисленных в рабочих программах дисциплин. При проведении учебных занятий преподаватели используют мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся:

- для лиц с нарушениями зрения:  в печатной форме увеличенным шрифтом;  в форме электронного документа;  в форме аудиофайла;  в печатной форме на языке Брайля;

- для лиц с нарушениями слуха:  в печатной форме;  в форме электронного документа;  в форме видеофайла (при условии сопровождения титрами или сурдопереводом);

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: - в печатной форме;  в форме электронного документа;  в форме аудио- или видеофайла.

При реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий преподавателям рекомендуется своевременно отвечать на вопросы обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ и регулярно оценивать работу с использованием различных возможностей для взаимодействия друг с другом. Подбор и разработка учебных материалов производиться с учетом возможности предоставления материала в различных формах, обеспечивающих обучающимся с нарушениями слуха получение информации визуально, с нарушениями зрения - аудиально.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*, иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *06 Связь, информационные и коммуникационные технологии*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Показатели освоенности компетенций** | **Методы оценки** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста.  Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами.  Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью. | Экзамен/зачет в форме решения кейса; защита проектного задания. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью.  Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками.  Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа. | Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности.  Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами.  Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований. | Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств.  Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями.  Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом. | Групповая работа; защита результатов коллективного проекта. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Оценка «отлично» – Устная и письменная коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста.  Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками.  Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей. | Защита эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики. |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей.  Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами.  Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности. | Дискуссия; защита кейса по этическим нормам. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития.  Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами.  Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне. | Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды. |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности.  Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана.  Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры. | Практические занятия; тестирование физической подготовленности. |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках.  Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками.  Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне. | Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Формы и методы оценки*** |
| – Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные понятия и определения метрологии,стандартизации и сертификации. – Основные положения систем (комплексов) – общетехнических и организационно- методических стандартов. – Показатели качества и методы их оценки. – Системы качества.  – Основные термины и определения в области сертификации. – Организационную структуру сертификации. – Системы и схемы сертификации. | Компьютерное тестирование на знание терминологии по всем темам; Тестирование по всем темам; Контрольная работа по всем темам; Защита рефератов; Оценка выполнения практических заданий. |