

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Рабочая программа дисциплины

ОПД.Ф.9. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Направленность (профиль): Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника:

Форма обучения: очная

Курс	4
Семестр	42
Лекции (час)	40
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	20
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	12
Курсовая работа (час)	
Всего часов	72
Зачет (семестр)	42
Экзамен (семестр)	

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Автор М.А. Плохотников

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании цикловой комиссии информатики и математики

1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины является усвоение теоретических знаний составных элементов деятельности в области стандартизации, метрологии, сертификации и технического документооборота, приобретение умений их применять в условиях, моделирующих профессиональную деятельность, а также формирование необходимых компетенций.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- Усвоение основных понятий в области стандартизации и сертификации.
- Изучение целей, задач, принципов, объектов, субъектов, средств, методов и правовой базы стандартизации, метрологии, сертификации.
- Освоение умений работы с нормативными документами, перевода внесистемных единиц в системные, проверки правильности оформления сертификатов и деклараций соответствия и других технических документов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУОП
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	3. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить 3. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ПК 1.1 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	3. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	3. Приемы структурирования информации 3. Формат оформления результатов поиска информации
ПК 1.1 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	3. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	У. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	У. Определять задачи для поиска информации У. Оформлять результаты поиска
ПК 1.1 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	У. Оформлять документацию на программные средства

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - ЦИКЛ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН: Федеральный компонент.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Архитектура аппаратных средств", "Безопасность жизнедеятельности", "Информационные технологии", "Основы алгоритмизации и

программирования", "Операционные системы и среды", "Информационная безопасность", "Анализ и обработка информации", "Внедрение и поддержка компьютерных систем", "Технология разработки программного обеспечения", "Инструментальные средства разработки программного обеспечения"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед., 72 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	40
Практические (сем, лаб.) занятия	20
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	12
Всего часов	72

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение	42	2				Контрольная работа 1
1.1	СРС 1 Составление словаря терминов	42			2		
2	Основы стандартизации	42	14	10			
2.1	СРС 2 Характеристика маркировочных знаков технических средств	42			2		
2.2	СРС 3 Международные организации по стандартизации	42			2		
3	Основы метрологии	42	12	6			Контрольная работа 2. Контрольная работа 3
4	Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг	42	12	4			Контрольная работа 4
4.1	СРС 4 История развития сертификации в России и за рубежом	42			2		
4.2	СРС 5	42			2		

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семе- стр	Лек- ции	Семинар Лаборат. Практич.	Само- стоят. раб.	В интера- ктивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	Государственный метрологический контроль						
4.3	СРС 5 Характеристика технических документов	42			2		
	ИТОГО		40	20	12		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1.1	Предмет, цели, задачи и структура учебной дисциплины	Роль стандартизации, метрологии, сертификации и технического документо-ведения в обеспечении качества товаров и услуг. Предмет, цели, задачи кур-са. История возникновения и развития. Профессиональная значимость. Ключевые термины: метрология, стандартизация, сертификация, качество, без-опасность, продукция, требования, услуги и т. д. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Структура дисциплины. Взаимосвязь разделов предмета. Понятие технического законодательства и технического регулирования. Роль технического регулирования в преодолении технических барьеров. Технические регламенты. Маркировка продукции знаком обращения на рынке. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований
2.1	Методологические основы стандартизации и технического регулирования	Цели, задачи и значение стандартизации и технического регулирования, их основные направления развития. Объекты. Субъекты, их уровни, функции и результаты деятельности. Органы и службы. Функции национального органа по стандартизации, технические комитеты. Федеральное агентство по техниче-скому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Принципы и функции стандар-тизации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Нормоконтроль тех-нической документации. История развития стандартизации.
2.2	Принципы и методы стандартизации	Изучение и характеристика научных, организационных и правовых принципов стандартизации. Понятие метода стандартизации.
2.3	Принципы и методы стандартизации	Характеристика методов стандартизации: упорядочение (ОКП), симплификация, селекция, типизация, оптимизация, унификация, агрегатирование, опережающая стандартизация, комплексная стандартизация. Взаимосвязь принципов и методов стандартизации.
2.4	Средства	История развития системы стандартизации в РФ.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	стандартизации и технического регулирования в РФ	Действующие системы стандартизации. Правовая база. Нормативные документы. Характеристика стандартов: категории, виды; порядок разработки, утверждения и применения. ИУС. Особенности применения общетехнических и организационно-методических стандартов. Национальная система стандартизации в РФ. Положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; Технические регламенты: цели, порядок разработки, утверждения и применения.
2.5	Средства стандартизации и технического регулирования в РФ	Технические условия: статус, роль, объекты, порядок разработки, экспертизы и утверждения. Требования к разработке и применению технико-технологических карт на фирменные блюда предприятий общественного питания. Информация о документах по стандартизации: характеристика федерального информационного фонда технических регламентов и стандартов и информационных указателей стандартов. Применение документации систем качества;
2.6	Международная стандартизация	Задачи и цели международного сотрудничества в области стандартизации. Характеристика ИСО, МЭК. Организация работ по стандартизации в рамках Евросоюза. Региональные организации по стандартизации: СЕН, СЕНЭЛЕК. Евро стандарты. МГСС (Евразийский Совет): цели, значение, рабочие органы, функции. Изучение деятельности ИСО и МЭК. Применение МС в отечественной практике.
2.7	Международная стандартизация	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.
3.1	Общая характеристика метрологии	Основные термины в области метрологии. Разделы, функции и роль метрологии в развитии производства и торговли.
3.2	Общая характеристика метрологии	Цели, объекты, субъекты метрологии. Международные организации МОЗМ, МБМВ. Международная система измерений (СИ).
3.3	Общая характеристика метрологии	Классификация средств измерений, их метрологические характеристики. Виды и методы измерений.
3.4	Государственная система обеспечения единства измерений в России	ГСИ: понятие, цели, состав. Органы и службы ГМС
3.5	Государственная система обеспечения единства измерений	Формы государственного регулирования по обеспечению единства измерений: утверждение типа СИ, поверка, экспертиза, надзор.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	в России	
3.6	Государственная система обеспечения единства измерений в России	Калибровка средств измерений
4.1	Общая характеристика форм подтверждения соответствия	Порядок проведения сертификации и декларирования соответствия продукции и услуг. Схемы проведения сертификации продукции. Условия ввоза им-портной продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Требования к оформлению, выдаче и аннулированию (приостановке действия) сертификатов соответствия.
4.2	Общая характеристика форм подтверждения соответствия	Характеристика различных видов сертификатов и деклараций соответствия. Деятельность ИСО и МЭК в области сертификации.
4.3	Порядок и правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
4.4	Техническое документооборот	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.
4.5	Техническое документооборот	Характеристика технических документов
4.6	Техническое документооборот	Порядок документооборота. основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
2	Средства стандартизации и технического регулирования в РФ. Изучение и характеристика технических регламентов
2	Средства стандартизации и технического регулирования в РФ. Анализ структуры содержания стандартов
2	Средства стандартизации и технического регулирования в РФ. Анализ структуры содержания технических условий
2	Средства стандартизации и технического регулирования в РФ. Анализ маркировки мониторов. Характеристика НД по маркировке
3	Государственная система обеспечения единства измерений в России. Изучение правовой основы метрологии. Обзор ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Решение практических ситуаций Формы

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	государственного регу-лирования по обеспечению единства измерений.
3	Государственная система обеспечения единства измерений в России. Права и обязанности инспектора ГМС. Ответственность за нарушения правил и норм метрологии.
3	Государственная система обеспечения единства измерений в России. Решение типовых задач по приведению национальных единиц измерения в метрические единицы.
4	Порядок и правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров. Анализ содержания и реквизитов сертификатов и деклараций соответствия. Проверка подлинности сертификатов и установление соответствия требова-ниям подтверждения копий. Сроки действия сертификатов.
4	Порядок и правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров. Изучение порядка проведения сертификации
4	Порядок и правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров. Решение ситуационных задач. Определение форм и схем сертификации про-дукции.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (3.1...3.n, У.1...У.n, ОП.1...ОП.n)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Введение	ОК 01	У.распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Контрольная работа 1 Задание 1	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов, при наличии замечаний и ошибок балл снижается (5)
2		ОК 02	У.Оформлять результаты поиска	Контрольная работа 1 Задание 2	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов, при наличии замечаний и ошибок балл снижается (5)
3		ОК 01	З.Актуальный профессиональный и социальный контекст,	Контрольная работа 1 Задание 3	Правильно выполненное задание

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (З.1...З.п, У.1...У.п, ОП.1...ОП.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			в котором приходится работать и жить		оценивается в 5 баллов, при наличии замечаний и ошибок балл снижается (5)
4		ОК 01	3.Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Контрольная работа 1 Задание 4	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов, при наличии замечаний и ошибок балл снижается (5)
5		ОК 02	3.Приемы структурирования информации	Контрольная работа 1 Задание 5	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов, при наличии замечаний и ошибок балл снижается (5)
6	3. Основы метрологии	ОК 02	3.Формат оформления результатов поиска информации	Контрольная работа 2 Задание 1	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов. При наличии ошибок или замечаний балл снижается (5)
7		ОК 02	У.Определять задачи для поиска информации	Контрольная работа 2 Задание 2	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов. При наличии ошибок или замечаний балл снижается (5)
8		ОК 02	У.Оформлять результаты поиска	Контрольная работа 2 Задание 3	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов. При наличии ошибок или замечаний балл снижается (5)
9		ПК 1.1	У.Оформлять	Контрольная работа 2	Правильно

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (З.1...З.п, У.1...У.п, ОП.1...ОП.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			документацию на программные средства	Задание 4	выполненное задание оценивается в 5 баллов. При наличии ошибок или замечаний балл снижается (5)
10		ПК 1.1	З.Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов	Контрольная работа 2 Задание 5	Правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов. При наличии ошибок или замечаний балл снижается (5)
11		ПК 1.1	У.Оформлять документацию на программные средства	Контрольная работа 3 Задание 1	Правильно выполненное задание оценивается в 10 баллов. В соответствии с указанными критериями при наличии ошибок и замечаний количество баллов снижается. (10)
12		ПК 1.1	З.Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Контрольная работа 3 Задание 2	Правильно выполненное задание оценивается в 15 баллов. В соответствии с указанными критериями при наличии ошибок и замечаний количество баллов снижается. (15)
13	4. Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг	ОК 02	З.Формат оформления результатов поиска информации	Контрольная работа 4	Качество поиска информации - 10 баллов, оформление отчета - 10 баллов, презентация результатов - 5 баллов. Критерии

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУОП: (З.1...З.п, У.1...У.п, ОП.1...ОП.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
					оценки по каждому заданию критерии расписаны в задании. (25)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Дифф.зачет в семестре 42.

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 09.02.07
Информационные системы и
программирование
Профиль - Информационные системы и
программирование
Цикловая комиссия информатики и
математики
Дисциплина - Стандартизация,
сертификация и техническое
документоведение

БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Задание 2 (60 баллов).

Составитель _____ М.А. Плохотников

Председатель цикловой комиссии _____

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. [Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 348 с. — \(Профессиональное](#)

образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561034>

б) дополнительная литература:

1. Метрология. Стандартизация. Сертификация : учебник / В.А. Нефедов, П.Г. Курилов, А.Г. Зекунов, А.В. Архипов ; под ред. В.М. Мишина. - М. : Юнити-Дана, 2009. - 496 с. - ISBN 978-5-238-01461-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83008> (15.11.2016)
2. Сибикин, Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник : в 2 кн. / Ю.Д. Сибикин. - 8-е изд., испр. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - Кн. 1. - 205 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4458-8891-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457738>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- БГУ, Научная библиотека, адрес доступа: <http://lib-catalog.bgu.ru>. доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Гарант платформа F1 7.08.0.163 - информационно-справочная система, адрес доступа: <http://www.garant.ru/>. доступ неограниченный
- КиберЛенинка, адрес доступа: <http://cyberleninka.ru>. доступ круглосуточный, неограниченный для всех пользователей, бесплатное чтение и скачивание всех научных публикаций, в том числе пакет «Юридические науки», коллекция из 7 журналов по правоведению
- Консультант Плюс - информационно-справочная система, адрес доступа: <http://www.consultant.ru>. доступ неограниченный
- Образцы и шаблоны документов, адрес доступа: <http://www.working-papers.ru>. доступ неограниченный
- Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, адрес доступа: <http://www.gost.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области Информационных систем и программирования.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader_11,
- Google Chrome,
- LibreOffice,
- MS Office,
- Python,
- Гарант платформа F1 7.08.0.163 - информационная справочная система,
- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Кабинет метрологии и стандартизации