

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

Направление подготовки *19.03.04 Технология продукции
и организация общественного питания*

Направленность *Ресторанное дело*

Квалификация (степень) выпускника: *бакалавр*

Кострома 2023

Рабочая программа дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» разработана:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденным приказом Минобрнауки России №. 1047 от 17.08.2020г.

- в соответствии с учебным планом направления подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, направленность Ресторанное дело.

Разработал: Хохлова Екатерина Евгеньевна, доцент кафедры ДТМ и ЭПТ, к.т.н.

Рецензент: Денисенко Татьяна Анатольевна, доцент кафедры ДТМ и ЭПТ, к.т.н.

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Протокол заседания кафедры № 13 от 11.06.2021 г.

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Протокол заседания кафедры № 8 от 18.03.2022г.

Заведующий кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА

На заседании кафедры ДТМиЭПТ

Протокол заседания кафедры № 9 от 03.04.2023 г.

Заведующий кафедрой Дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров

Иванова О.В., к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование теоретических и практических знаний в области технического регулирования, стандартизации и метрологии и подтверждения соответствия

Задачи дисциплины:

- изучение основных понятий, а также целей, принципов и объектов в области технического регулирования;
- изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;
- изучение и анализ действующей нормативно-правовой базы в области деятельности предприятий питания;
- изучение основ метрологии;
- изучение правовых основ и формирование технических навыков проведения процедуры подтверждения соответствия.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

освоить компетенции:

ПК-1 – способен принимать обоснованные решения на основе действующей нормативной базы в индустрии питания

ИД 1-ПК-1 - знает действующую нормативно-правовую базу в области деятельности предприятия питания

ИД 2-ПК-1 - умеет принимать обоснованные решения, на основе действующей нормативной базы в индустрии питания, при контроле за выполнением сотрудниками стандартов обслуживания и обеспечением качества продукции и услуг

знать:

основные понятия, термины и их определения в области технического регулирования, основные цели и принципы стандартизации, действующую нормативно-правовую базу в области предприятий питания, теоретические основы метрологии и подтверждения соответствия

уметь:

анализировать действующую нормативную документацию в области индустрии питания, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, предоставлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

владеть:

методами исследования свойств и использования технических средств для измерения основных параметров технологических процессов, свойств продукции, сравнительной оценкой показателей качества с нормативными данными, навыками работы с нормативной документацией, навыками проведения оценки качества и экспертизы показателей качества материалов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится блоку Б.1.В – часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Изучается в 3 семестре обучения (очная форма), 2 семестре (заочная форма обучения)

Изучение дисциплины основывается на ранее освоенных дисциплинах: Математика, Товароведение производственных товаров, Основы проектной деятельности.

Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин: Методы и средства исследований, Правовое регулирование деятельности предприятий общественного питания, Методология внедрения принципов ХАСПП на предприятия общественного питания

4. Объем дисциплины (модуля)

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Для набора 2023г

Виды учебной работы,	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2	3
Общая трудоемкость в часах	72	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	32	12
Лекции	16	6
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	16	6
Самостоятельная работа в часах	39,75	91,75
Зачет	0,25	0,25
Контрольная работа	-	4
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

Для набора 2021, 2022г

Виды учебной работы,	Очная форма	Заочная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3	3
Общая трудоемкость в часах	108	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	32	12
Лекции	16	6
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	16	6
Самостоятельная работа в часах	75,75	91,75
Зачет	0,25	0,25
Контрольная работа	-	4
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Для набора 2021, 2022г

Виды учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
Лекции	16	6
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	16	6
Консультации	-	-
Зачет/зачеты	0,25	0,25
Экзамен/экзамены	-	-
Курсовые работы	-	-
Курсовые проекты	-	-
Всего	32,25	12,25

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1 Тематический план учебной дисциплины

Очная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
		108	16	-	16	75,75
1.	Техническое регулирование.	18	2		2	14
1.1	Основные понятия, объекты, участники и принципы технического регулирования	7	1	-	-	6
1.2	Технические регламенты. Государственный контроль и надзор за их соблюдением	11	1	-	2	8
2.	Стандартизация	30	4		6	20
2.1	Стандартизация. Цели и принципы. Система органов и служб.	6	2		-	4
2.2	Методы стандартизации	2	2	-	-	-
2.3	Виды нормативных документов по стандартизации	16	-		6	10
2.4	Международные организации по стандартизации	6	-	-	-	6
3	Метрология	38	6	-	6	26
3.1	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения.	9	1		2	6
3.2	Эталоны единиц физических величин	7	1		-	6
3.3	Погрешность измерений и средств измерений. Обработка результатов измерений.	10	2		2	6
3.4	Государственный метрологический контроль и надзор	7	1		2	4
3.5	Международное сотрудничество в области метрологии	5	1		-	4
4	Подтверждение соответствия	21,75	4		2	15.75
4.1	Понятия, цели, принципы, формы, участники	1	1			-
4.2	Формы подтверждения соответствия. Схемы	20,75	3		2	15.75

	сертификации. Основные этапы проведения подтверждения соответствия					
	Зачет	0,25				
	Итого:	108	16		16	75,75

Заочная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего час	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ.	Лаб.	
1.	Техническое регулирование.	10	1		1	8
1.1	Основные понятия, объекты, участники и принципы технического регулирования	4,5	0,5	-	-	4
1.2	Технические регламенты. Государственный контроль и надзор за соблюдением их требований	5,5	0,5	-	1	4
2.	Стандартизация	37	2		2	33
2.1	Стандартизация. Цели и принципы. Система органов и служб	2	-		-	2
2.2	Методы стандартизации	8	1			7
2.3	Виды нормативных документов по стандартизации	19	1		2	16
2.4	Международные организации по стандартизации	8	-	-	-	8
3	Метрология	34	2	-	2	30
3.1	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения.	4,5	0,5		-	4
3.2	Эталоны единиц физических величин	4,5	0,5		-	4
3.3	Погрешность	10,5	0,5		-	10

	измерений и средств измерений. Обработка результатов измерений.					
3.4	Государственный метрологический контроль и надзор	10,5	0,5		2	8
3.5	Международное сотрудничество в области метрологии	4	-		-	4
4	Подтверждение соответствия	22,75	1		1	20,75
4.1	Понятия, цели, принципы, формы, участники	4,5	0,5		-	4
4.2	Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Основные этапы проведения подтверждения соответствия	18,25	0,5		1	16,75
	Контрольная работа					4
	Зачет	0,25				
	Итого:	108	6		6	91,75+4

5.2. Содержание

1. Техническое регулирование.

1.1. Основные понятия, объекты, участники и принципы технического регулирования

Основные понятия, объекты, участники. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: функции, область деятельности. Цели и принципы технического регулирования.

1.2. Технические регламенты. Государственный контроль и надзор за соблюдением их требований

Федеральный закон «О техническом регулировании»: структура, содержание, цели принятия, значение. Технический регламент: понятие, структура, содержание, виды, применение. Порядок разработки, принятия, изменения, отмены технических регламентов. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции.

2. Стандартизация.

2.1. Стандартизация. Цели и принципы.

История развития стандартизации. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики. Федеральный закон «О стандартизации». Цели, принципы стандартизации.

Государственная система стандартизации в Российской Федерации. Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации

2.2. Методы стандартизации

Упорядочивание объектов стандартизации (селекция, симплификация), типизация, параметрическая стандартизация, агрегатирование, унификация, комплексная, опережающая стандартизация – суть каждого метода, область применения.

2.3. Виды нормативных документов по стандартизации.

Документы в области стандартизации. Указатель «Национальные стандарты». Категории стандартов, их структурные элементы. Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы. Общероссийский классификатор продукции: понятие, значение, структура.

2.4. Международные организации по стандартизации

Международная стандартизация: цели принятия, принципы, задачи, сферы деятельности, организационные структуры.

3. Метрология

3.1. Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения.

Основные термины и определения в области метрологии. Краткая история развития метрологии. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений». Роль измерений и значение метрологии для товарооборотной деятельности. Основы технических измерений. Виды физических величин. Системы единиц физических величин.

3.2. Эталоны единиц физических величин.

Эталон единицы физических величин: понятия, классификация, виды. Перспективы развития эталонов.

3.3. Погрешности измерений и средств измерений. Обработка результатов измерений.

Погрешности измерений и средств измерений: определение, источники. Классификация погрешностей. Метрологические характеристики средств измерений. Методы уменьшения погрешностей результатов измерений. Обработка результатов измерений. Требования к оценкам измеряемой величины.

3.4 Государственный метрологический контроль и надзор.

Виды государственного метрологического контроля – краткая характеристика. Виды государственного метрологического надзора – краткая характеристика. Поверка и калибровка средств измерений.

3.5. Международное сотрудничество в области метрологии.

Международное сотрудничество в области метрологии. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ).

4. Подтверждение соответствия

4.1. Понятия, цели, принципы, формы, участники

Основные понятия, цели, принципы, формы. Участники подтверждения соответствия. Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.

4.2. Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Основные этапы проведения подтверждения соответствия

Формы обязательного подтверждения соответствия. Подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Знак обращения на рынке. Декларирование соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. Схемы сертификации. Основные этапы проведения сертификации. Правила оформления сертификата соответствия.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1.	Техническое регулирование.		14		Письменный опрос, зачет
1.1	Основные понятия, объекты, участники и принципы технического регулирования	Изучить структуру ФЗ «О техническом регулировании»	6	1-4	
1.2	Технические регламенты. Государственный контроль и надзор за их соблюдением	Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции	8	1-4,6	
2.	Стандартизация		20		Защита лабораторной работы (устно) Коллоквиум (письменно) Доклад (устно) Зачет
2.1	Стандартизация. Цели и принципы. Система органов и служб.	Изучить структуру ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»	4	5	
2.3	Виды нормативных	Подобрать нормативную документацию	10	1-6	

	документов по стандартизации	различных видов на конкретную продукцию			
2.4	Международные организации по стандартизации	Изучить структуру стандартов серии ИСО 9000 и ИСО 14000.	6	1-3	
3	Метрология		26		
3.1	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения.	Изучить структуру ФЗ «О техническом регулировании»	6	7	Контрольная работа(письменно) Письменный опрос(письменно) Защита лабораторной работы (устно) Зачет
3.2	Эталоны единиц физических величин	Перспективы развития эталонов.	6	1-3, 6	
3.3	Погрешность измерений и средств измерений. Обработка результатов измерений.	Определение основных метрологических характеристик средств измерений	6	1-3, 6	
3.4	Государственный метрологический контроль и надзор	Процедура поверки различных средств измерений.	4	1-3, 6	
3.5	Международное сотрудничество в области метрологии	Международная организация законодательной метрологии	4	1-3, 6	
4	Подтверждение соответствия		15,75		Письменный опрос(письменно) Защита лабораторной работы (устно) Разработка презентации, Зачет
4.2	Формы подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Основные этапы проведения подтверждения соответствия	Процедура подтверждения соответствия для различных групп однородной продукции	15,75	1-6	

Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Рекомендуемая литература	Форма контроля
1.	Техническое регулирование.		8		Письменный опрос, зачет
1.1	Основные понятия, объекты, участники и	Изучить структуру ФЗ «О техническом регулировании»	4	1-4	

	принципы технического регулирования				
1.2	Технические регламенты. Государственный контроль и надзор за их соблюдением	Информация о нарушении требований технических регламентов и отзыв продукции	4	1-4,6	
2.	Стандартизация		32		
2.1	Стандартизация. Цели и принципы. Система органов и служб.	Изучить структуру ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»	9	5	Защита лабораторной работы (устно) Коллоквиум (письменно) Доклад (устно) Зачет
2.3	Виды нормативных документов по стандартизации	Подобрать нормативную документацию различных видов на конкретную продукцию	16	1-6	
2.4	Международные организации по стандартизации	Изучить структуру стандартов серии ИСО 9000 и ИСО 14000.	8	1-3	
3	Метрология		30		
3.1	Теоретические основы метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения.	Изучить структуру ФЗ «О техническом регулировании»	4	7	Контрольная работа(письменно) Письменный опрос(письменно) Защита лабораторной работы (устно) Зачет
3.2	Эталоны единиц физических величин	Перспективы развития эталонов.	4	1-3, 6	
3.3	Погрешность измерений и средств измерений. Обработка результатов измерений.	Определение основных метрологических характеристик средств измерений	10	1-3, 6	
3.4	Государственный метрологический контроль и надзор	Процедура поверки различных средств измерений.	8	1-3, 6	
3.5	Международное сотрудничество в области метрологии	Международная организация законодательной метрологии	4	1-3, 6	
4	Подтверждение соответствия		20,75		Письменный опрос(письменно)
4.2	Формы	Процедура	20,75	1-6	

подтверждения соответствия. Схемы сертификации. Основные этапы проведения подтверждения соответствия	подтверждения соответствия для различных групп однородной продукции			Защита лабораторной работы (устно) Разработка презентации, Зачет
--	---	--	--	--

6.2. Методические рекомендации студентам, изучающим дисциплину

Студенту настоятельно рекомендуется посещать лекции ввиду ограниченного количества литературы по данной тематике, постоянного обновления содержания лекций, большого объема наглядного и демонстрационного материала. Самостоятельная работа студента складывается из изучения материалов лекций и рекомендуемой литературы, подготовке к лабораторным работам по вопросам и заданиям, выданным преподавателям в конце лекции. Систематическая подготовка к лабораторным работам – залог накопления глубоких знаний и получения зачета по дисциплине. Готовиться к лабораторным работам следует не только теоретически. За период обучения необходимо научиться определять вид материалы, из которого изготовлена упаковка, оценивать ее качество, должен уметь дать полную характеристику тары для конкретного вида товара, знать причины возникновения дефектов тары и упаковки и возможные последствия для хранящегося в них товара.

Отчеты по лабораторной работе и выполнение заданий лучше вести в одной тетради. За время лабораторной работы студенту необходимо изучить условные сокращения и обозначения, структуру и содержание ГОСТ, других НТД на материалы и методы испытаний.

Защита лабораторной работы проводится по результатам проверки отчета, собеседования. Допуск студента к следующей работе возможен при положительной оценке по опросу и защите отчета.

6.2. Тематика и задания для практических занятий (при наличии)

Не предусмотрены

6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

1. Международная система единиц (СИ). ГОСТ 8.417 – 2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин».
2. Определение сводных выборочных характеристик при малом числе измерений.
3. Поверка и калибровка различных средств измерений.
4. Изучение технических регламентов пищевой продукции.
5. Изучение различных видов национальных стандартов на пищевую продукцию.
6. Подтверждение соответствия продукции легкой промышленности.
- 7-8. Комплексное практическое задание «Анализ нормативной документации на пищевую продукцию»

6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

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

Наименование	Количество/ссылка на электронный ресурс
<i>а) основная:</i>	
1. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/ Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=473200
2. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие /Боларев Б. П. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 254 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=457803
3. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия/Дерюшева Т.В. - Новосиб.: НГТУ, 2011. - 228 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549426
<i>б) дополнительная:</i>	
4. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» / редакция от 29.07.2017 // «Собрание законодательства Российской Федерации», № 52 от 30.12.2002 (части I-II), ст. 5140.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ /
5. Федеральный закон от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» / редакция от 03.07.2016 // «Собрание законодательства Российской Федерации», № 27 от 06.07.2015, ст. 3953.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/
6. Основы метрологии, сертификации и стандартизации: Учебное пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862
7. Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/ /

измерений» / редакция от 29.07.2017 // «Собрание законодательства Российской Федерации», N 26, 30.06.2008, ст.3021

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «Университетская библиотека online»
2. ЭБС «Znanium»
3. ЭБС «КонсультантПлюс»

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Гл-402 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Прибор ПОМ-5 для определения устойчивости окраски кож и меховых шкур к трению; Прибор ТИ (на истирание) -1 м; Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М; Рабочее место преподавателя, рабочая доска. Прибор ПОМ-5 для определения устойчивости окраски кож и меховых шкур к трению; Прибор ТИ (на истирание) -1 м; Микроскоп цифровой Levenhuk D70L; Измеритель плотности потока энергии электромагнитного поля ПЗ-33М; Индикатор радиактивности бытовой Радэкс РД 1706; Весы ВР 05 МС 15/2 БВ * увеличен.платформа; Весы ВТЬ-8; Весы лабораторные ВЛТЭ- 1100 с гирей калибр. 1кг; Весы тензометрические ВТ-3000; Весы электронные CAS SW-10; Шкала серых эталонов; Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ 9тип СНОЛ темпр. до +350 гр.С); Шумомер ДТ-815; Микроскоп М5С-9-2 шт.; Микрофот; Прибор для определения жесткости ткани на изгиб ПТ-2; Прибор ИТ-3М, ПЖУ-12, ПЖУ-12м (для определения жесткости материалов), РТ-2М (на определение раздвигаемости нитей в тканях), ТПК-1(для измерения температуры поверхности оборудования); ТР-25-100; ТР-50-250 (для измерения толщины материалов); Устройство испытания тканей на сдвиг;</p>	<p>Специальное лицензионное ПО не требуется</p>

	<p>Устройство определения релаксац. свойств; Устройство определения термом.свойств; Штатив лабораторный для фронтальных работ ШФР-ММ; Электронный потенциометр КСП2-032 Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070 Blak 59435830 (Intel Core i7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/ DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/15.6/1366*768/); Проектор Aser P-series в комплекте с экраном ELITE SCREENS и кабелем VGA Konoos HD 15M/15M Pro (20.0 м) для подключения+комплект колонок SVEN SPS-70. Переносной экран</p>	
<p>Гл-208 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Портативное видеопрезентационное оборудование: Ноутбук Lenovo IdeaPad B5070 Blak 59435830 (Intel Core i7-4510U 2.0GHZ/4096Mb/1000Gb/DVD-RW/Radeon R5 M230 2048Mb/Wi-Fi/Bluetooth/Cam/15.6/1366*768/); Проектор Aser P-series в комплекте с экраном ELITE SCREENS и кабелем VGA Konoos HD 15M/15M Pro (20.0 м) для подключения+комплект колонок SVEN SPS-70. Переносной экран, рабочая доска. Столы, стулья для обучающихся (посадочные места на 36 студентов); стол, стул для преподавателя; доска.</p>	<p>Windows 7 Professional по лицензии OEM Software (поставщик ООО «Системный интегратор», договор № 22 ГК от 16.12.2016 г.) Свободно распространяемое программное обеспечение: LibreOffice (тип лицензии - GNU LGPL v3+). Антивирус Касперского Лицензия 1c06-141124-064441</p>
<p>Гл-204 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска, мультимедиа - проектор с компьютером без выхода в интернет.</p>	
<p>Б1-202 - помещения для самостоятельной работы (156000, г. Кострома, ул. Пятницкая, д. 2/18)</p>	<p>Читальный зал на 128 индивидуальных рабочих мест, копировальный аппарат - 1шт.; экран и мультимедийный проектор - 1шт. Электронный читальный зал: Рабочие места, оснащенные ПК, объединенными локальной сетью с выходом в интернет - 25шт.; демонстрационная LCD-панель - 1шт.; аудио 2.1 - 1шт.; принтеры в т.ч. большеформатный и цветной - 4шт.; сканеры (A2 и A4) - 2шт.; web-камеры - 3шт. микрофоны - 2шт.</p>	<p>АИБС МаркSQL - 3шт. Windows XP SP3 -10шт. лицензия. Windows 7 Pro лицензия 00180-912-906-507 постоянная-1шт.; Windows 8 Pro лицензия 01802000875623 постоянная 1-шт.; ABBYY FineReader 11,12 Pro - box лицензия -2шт.; АИБС МаркSQL - 25шт. лицензия. Антивирус Касперского Лицензия 1c06-141124-064441</p>
<p>Гл-401 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (156005, Кострома, ул. Дзержинского, д. 17/11)</p>	<p>Шкафы, кронштейны, стол, стеллажи для хранения материалов и фондов работ, хранение курсовых проектов и контрольных работ.</p>	<p>Специальное лицензионное ПО не требуется</p>