

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 03.09.2022 18:25:37

Уникальный программный ключ:

b2dc7547b2d4bc20ee5ba577a1b98ce2d5ea27359d4aa8272db62dcb81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
инженерно-технологического

_____/ И.П. Петрюк /
(электронная цифровая подпись)

«11» мая 2022 года

Утверждаю:

Декан инженерно-технологического
факультета

_____/ М.А. Иванова /
(электронная цифровая подпись)

«16» мая 2022 года

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ КВАЛИМЕТРИИ

Направление подготовки (специальность)	35.03.06 Агроинженерия
Направленность (специализация)	Технологического оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП ВО	4 года

Караваево 2022

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и современной практики обеспечения и управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции, работ и услуг

Задачи дисциплины: изучение теоретических основ квалиметрии; - методов количественной оценки качества различных объектов; - формирование навыков в области выбора критериев качества и осуществления процедуры оценки качества.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.01 *Основы квалиметрии* относится к дисциплинам по выбору блока Б1 «Дисциплины» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Математика*
- *Физика*
- *Информатика и цифровые технологии*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- *Детали машин и основы конструирования.*
- *Технология ремонта машин*
- *Эксплуатация машинно-транспортного парка*

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
Универсальные компетенции	УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД-1_{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> <p>ИД-2_{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p>ИД-3_{УК-2} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.</p> <p>ИД-4_{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- как формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; оптимальный способ решения конкретной задачи проекта, выбирая, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; как решить конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; как публично представить результаты решения конкретной задачи проекта

Уметь:

- формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время; публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

Владеть:

-способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и

имеющихся ресурсов и ограничений; навыками решения конкретной задачи проекта заявленного качества и за установленное время; способностью публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		5 семестр
Контактная работа – всего	34	34
в том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (Пр)	34	34
Семинары (С)		
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (К)		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
Самостоятельная работа студента (СР) (всего)	38	38
в том числе:		
Курсовой проект (работа)	КП	
	КР	
<i>Другие виды СРС:</i>		
Реферативная работа		
Подготовка к практическим занятиям		
Самостоятельное изучение учебного материала	38	38
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)*	6
	экзамен (Э)*	6
Общая трудоемкость / контактная работа	часов	72/34
	зач. ед.	2/0,94

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости
			Л	Пр/С/Лаб	К/КР/КП	СРС	Всего	
1.	5	Раздел 1 Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством. Правовые аспекты квалиметрии.		4		4	8	Тестирование (8 неделя) Коллоквиум (9 неделя)
2. 3	5	Раздел 2 Классификация и номенклатура показателей качества продукции		4		4	8	Тестирование (8 неделя) Коллоквиум (9 неделя)
3.	5	Раздел 3 Методы определения показателей качества продукции. Технические измерения и контроль		18		16	34	Тестирование (8 неделя) Коллоквиум (17 неделя)
4.	5	Раздел 4 Погрешности измерений и математическая обработка результатов измерений при контроле качества		4		4	8	Тестирование (17 неделя) Коллоквиум (18 неделя)
5.	5	Раздел 5 Оценка качества продукции. Управление качеством продукции		4		10	14	Тестирование (17 неделя) Коллоквиум (18 неделя)
ИТОГО				34		38	72	

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ	Всего часов
1.	5	Раздел 1 Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством. Правовые аспекты квалиметрии.	Нормативно-правовые документы в области квалиметрии	4
2.	5	Раздел 2 Классификация и номенклатура показателей качества продукции	Классификация показателей качества. Номенклатура показателей надежности технических систем	4
3.	5	Раздел 3 Методы определения показателей качества продукции. Технические измерения и контроль	Измерение деталей штангенинструментами. Измерение деталей микрометрическими инструментами. Измерение деталей индикаторными приборами. Измерение деталей рычажно-механическими приборами. Измерение деталей оптиметрами. Измерение элементов резьбы на малом инструментальном микроскопе. Контроль деталей предельными калибрами	18
4.	5	Раздел 4 Погрешности измерений и математическая обработка результатов измерений при контроле качества	Определение погрешности измерений. Точность и правильность результата измерений единичных показателей качества.	4
5.	5	Раздел 5 Оценка качества продукции. Управление качеством продукции	Обработка экспериментальных данных, полученных инструментальным методом. Обработка экспериментальных данных, полученных экспертным методом. Оценки уровня качества продукции	4
ИТОГО:				34

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

- не предусмотрено.

5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
	5	Раздел 1 Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством. Правовые аспекты квалиметрии.	Самостоятельное изучение теоретического материала. Подготовка к защите раздела. Подготовка к контрольным испытаниям	4
	5	Раздел 2 Классификация и номенклатура показателей качества продукции	Самостоятельное изучение теоретического материала. Подготовка к защите раздела. Подготовка к контрольным испытаниям	4
	5	Раздел 3 Методы определения показателей качества продукции. Технические измерения и контроль	Самостоятельное изучение теоретического материала. Подготовка к защите раздела. Подготовка к контрольным испытаниям	16
	5	Раздел 4 Погрешности измерений и математическая обработка результатов измерений при контроле качества	Самостоятельное изучение теоретического материала. Подготовка к защите раздела. Подготовка к контрольным испытаниям	4
	5	Раздел 5 Оценка качества продукции. Управление качеством продукции	Самостоятельное изучение теоретического материала. Подготовка к защите раздела. Подготовка к контрольным испытаниям	10
Итого				38

Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. По результатам текущего и рубежного контроля формируется допуск студента к зачету. Зачёт проводится в форме тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Выходные данные	Количество экземпляров
1	Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для вузов / Аристов А.И. ; Карпов Л.И. ; Приходько В.М. ; Раковщик Т.М. - М. : Академия, 2006, 2008. - 384 с.	102
2	Якименков, Л.И. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие / Л. И. Якименков ; Воронежский ГТУ. - Воронеж : Научная книга, 2005. - 92 с.	10
3	Горбашко, Е.А. Управление качеством [Текст] : учебник для бакалавров / Е. А. Горбашко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014. - 463 с.	10
	Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 532 с. — ISBN 978-5-394-01078-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ неограничен
4	Леонов, О.А. Управление качеством : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/ . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ неограничен
5	Леонов, О.А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/122150 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ неограничен
6	Агарков, А.П. Управление качеством : учебное пособие / А.П. Агарков. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02226-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/93445 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ неограничен
7	Экономика качества : учебник / Е.В. Нежникова, М.В. Черняев, О.В. Папельнюк, А.В. Корневская. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2019. — 216 с. — ISBN 978-5-394-03359-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119258 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Доступ неограничен
8	Басовский, Л.Е. Управление качеством [Текст] : Учебник для вузов / Л.	5

	Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - М. : ИНФРА-М, 2003. - 212 с.	
9	Сергеев А.Г. Метрология и метрологическое обеспечение [Текст]: учебник для вузов / А. Г. Сергеев. - М: Высшее образование, 2008. - 575 с.	2
10	Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. Д. Никифоров, Т. А. Бакиев. - 3-е изд., испр. - М : Высшая школа, 2005. - 422 с.:	3
11	Фомин, В.Н. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация [Текст] : Учеб. пособие для вузов. - М. : Ось-89, 2002. - 384 с.	5

6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Windows Prof 7 Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Forefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
Sun Rav Book Office	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Sun Rav Test Office Pro	Sun Rav Software, 25.04.2012, постоянная
Renga Architecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
КОМПАС-Автопроект, КОМПАС 3D V9	АСКОН, МЦ-14-00430, 01.01.2010, постоянная
Лица Canp AcademicSet	Лица, 623931176, 08.04.2009, постоянная
Autodesk Education MasterSuite 2015	Autodesk, 555-70284370, 29.09.2015, постоянная
ARCHICAD 2016	ЕАО «Графисофт», 21.02.2017, постоянная
1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений	ДС-Консалтинг, 05.06.2014, постоянная
Защищенный программный комплекс «1С Предприятие 8.2z»	ДС-Консалтинг, 07.04.2015, постоянная
НАС «СЕЛЭКС» – Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах	ООО «ПЛИНОР», 17.08.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №2831 от 11.09.2020, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год, лицензионный договор № 99 о передаче неисключительных авторских прав от 18.03.2021

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа		
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	<p style="text-align: center;">Аудитория 202, Аудитория 104</p> <p>Меры длины концевые плоскопараллельные: набор N 1 (83 меры),набор N 16 (19 мер). Плиты поверочные. Штангенциркули(тип ШЦ1, ШЦ2, ШЦ3). Штангенрейсмасы (тип ШР-250, ШР-400). Штангенглубиномеры (тип ШГ, ШГК, ШГЦ). Микрометры (тип МЛ, МТ, МЗ, МГ, МП). Микрометры резьбовые (тип МВМ, МВТ). Нутромеры микрометрические (тип НМ-75, НМ-175). Глубиномеры микрометрические. Микрометры рычажные (тип МР-25, МР-50, МР-150). Скобы рычажные (тип СР-25, СР-50,СР-75,СР-100). Индикаторы рычажно-зубчатые Индикаторы часового (тип ИЧ-2, ИЧ-5, ИЧ-10, ИЧ-25,ИЧ-50).Индикаторы многооборотные (тип 1МИГ, 2МИГ). Микроскопы инструментальные (тип ММИ-2, БМИ). Скобы индикаторные (тип СИ-50, СИ-100). Глубиномеры индикаторные. Нутромеры индикаторные (тип НИ10-18, НИ18-50,НИ50-100,НИ100-160). Нутромеры с измерительными головками. Стойки с диаметром зажимного отверстия 28 мм. Стойки с диаметром зажимного отверстия 8 мм. Штативы (тип Ш-І; Ш-ІІ; ШМ-І, ШМ-ІІ). Наборы принадлежностей к индикаторам</p>	
Учебные аудитории для курсового	<p style="text-align: center;">Аудитория 202 Аудитория 104</p>	

<p>проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>Меры длины концевые плоскопараллельные: набор N 1 (83 меры),набор N 16 (19 мер). Плиты поверочные. Штангенциркули(тип ШЦ1, ШЦ2, ШЦ3). Штангенрейсмасы (тип ШР-250, ШР-400). Штангенглубиномеры (тип ШГ, ШГК, ШГЦ). Микрометры (тип МЛ, МТ, МЗ, МГ, МП). Микрометры резьбовые (тип МВМ, МВТ). Нутромеры микрометрические (тип НМ-75, НМ-175). Глубиномеры микрометрические. Микрометры рычажные (тип МР-25, МР-50, МРИ-150). Скобы рычажные (тип СР-25, СР-50,СР-75,СР-100). Индикаторы рычажно-зубчатые Индикаторы часового (тип ИЧ-2, ИЧ-5, ИЧ-10, ИЧ-25,ИЧ-50).Индикаторы многооборотные (тип 1МИГ, 2МИГ). Микроскопы инструментальные (тип ММИ-2, БМИ). Скобы индикаторные (тип СИ-50, СИ-100). Глубиномеры индикаторные. Нутромеры индикаторные (тип НИ10-18, НИ18-50,НИ50-100,НИ100-160). Нутромеры с измерительными головками. Стойки с диаметром зажимного отверстия 28 мм. Стойки с диаметром зажимного отверстия 8 мм. Штативы (тип Ш-I; Ш-II; ШМ-I, ШМ-II). Наборы принадлежностей к индикаторам Электронный читальный зал ауд. 257; читальный зал библиотеки</p>	
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория 257 Электронный читальный зал на 15 рабочих мест с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА Читальный зал библиотеки с методическим кабинетом Библиотечный фонд. Столы – 60 шт., стулья – 60 шт., оргтехника (ксерокс)</p>	<p>Бездисковые терминальные станции 12шт. Office 2003, Mozilla, OpenOffice, Windows Server 2003r2</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория 202, Аудитория 104</p> <p>Меры длины концевые плоскопараллельные: набор N 1 (83 меры),набор N 16 (19 мер). Плиты поверочные. Штангенциркули(тип ШЦ1, ШЦ2, ШЦ3). Штангенрейсмасы (тип ШР-250, ШР-400). Штангенглубиномеры (тип ШГ, ШГК, ШГЦ). Микрометры (тип МЛ, МТ, МЗ, МГ, МП). Микрометры резьбовые (тип МВМ, МВТ). Нутромеры микрометрические (тип НМ-75, НМ-175). Глубиномеры</p>	

	<p>микрометрические. Микрометры рычажные (тип МР-25, МР-50, МРИ-150). Скобы рычажные (тип СР-25, СР-50, СР-75, СР-100). Индикаторы рычажно-зубчатые Индикаторы часового (тип ИЧ-2, ИЧ-5, ИЧ-10, ИЧ-25, ИЧ-50). Индикаторы многооборотные (тип 1МИГ, 2МИГ). Микроскопы инструментальные (тип ММИ-2, БМИ). Скобы индикаторные (тип СИ-50, СИ-100). Глубиномеры индикаторные. Нутромеры индикаторные (тип НИ10-18, НИ18-50, НИ50-100, НИ100-160). Нутромеры с измерительными головками. Стойки с диаметром зажимного отверстия 28 мм. Стойки с диаметром зажимного отверстия 8 мм. Штативы (тип Ш-I; Ш-II; ШМ-I, ШМ-II). Наборы принадлежностей к индикаторам</p>	
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Учебная мастерская – Аудитория 181 (слесарная, токарно-механическая) Токарно-винторезные станки: 1А625 (1 шт.), 16К20 (2 шт.), 1М61П (1 шт.), 1А616 (2 шт), ТВ32ОП. Сверлильные: 2Н135, 2МП2. Шлифовальные: 3К12, 3А10П, Механическая ножовка. Заточной 3Б634 (2 шт). Горизонтально-фрезерный 6М82. Вертикально-фрезерный MF1000, универсально фрезерный FN20. Поперечно-строгальный 7Б35. Слесарные верстаки с тисами</p>	
	<p>Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп</p>	<p>Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956</p>

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 35.03.06 Агроинженерия, направленность: Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Составитель (и)

должность, фамилия и инициалы

эл. подпись

Заведующий кафедрой

наименование кафедры, фамилия и инициалы

эл. Подпись