

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Сергеевич

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 24.08.2022 20:01:32

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c20f6c38d577a1b983ee223ee27559d45aa6c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано:

Председатель методической комиссии:
инженерно-технологического факультета

Утверждаю:

Декан: инженерно-технологического факультета

_____/Петрюк И.П./

(подпись и расшифровка подписи)

«11» мая 2022 года

_____/Иванова М.А./

(подпись и расшифровка подписи)

«16» мая 2022года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология стандартизация и сертификация

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Квалификация техник

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 3 года 10 месяцев

На базе: основного общего

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1) ФГОС СПО по направлению специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, утвержденный приказом № 383 Министерства образования и науки РФ «22» апреля 2014 г.

2) Учебный план специальности: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Костромской ГСХА от «24» февраля 2022 г., протокол № 2

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры ремонта и основ конструирования машин от «18» апреля 2022г., протокол № 8

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент _____ / Курбатов А.Е. /
(подпись)

Разработчики: к.т.н., доцент _____ / Жукова С. В. /
(подпись)

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.03 – Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, а также для подготовки рабочих профессии:

11442 – Водитель автомобиля

18511 – Слесарь по ремонту автомобилей

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы по специальности (СПО): Учебная дисциплина **(ОП.05) – «Метрология, стандартизация и сертификация»** относится к общепрофессиональным дисциплинам профессиональной подготовки.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен: :

Уметь:

- выполнять метрологическую поверку средств измерений;
- проводить испытания и контроль продукции;
- применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;
- определять износ соединений;

Знать:

- основные понятия, термины и определения; средства метрологии, стандартизации и сертификации;
- профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;
- показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации.

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспортных средств.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

Личностные результаты освоения дисциплины

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося **114** часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов;
 самостоятельной работы обучающегося **36** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		Семестр № 4
Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	78	78
в том числе:	-	
теоретическое обучение	40	40
лабораторные занятия	-	
практические занятия	34	34
контрольные работы	4	4
Консультации	-	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36	36
в том числе:		
самостоятельное изучение учебного материала	12	12
подготовка рефератов, докладов	8	8
подготовка к практическим занятиям	4	4
подготовка к текущему контролю знаний	6	6
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-	-
индивидуальный проект	-	-
другие виды СРС (выполнение домашних заданий)	6	6
Промежуточная аттестация	зачет (З)	(3)
	дифференцированный зачет (ДЗ)	-
	экзамен (Э)	-
Объем образовательной нагрузки, часов	114	114

При реализации теоретического обучения, практических занятий, семинаров, лабораторных работ в форме практической подготовки — в отдельной строке указать «в том числе в форме практической подготовки».

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины: Метрологи, стандартизация и сертификация

Наименование тем	Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1 Точность качества в технике		12	
Тема 1.1 Стандартизация и качество продукции.	Содержание учебного материала	4	2
	Введение. Цели и задачи освоения дисциплины. Сущность и содержание стандартизации. Применение нормативных документов и характер их требований. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Показатели качества продукции.		
	Практические работы	2	
	1.Ознакомление с нормативными документами по стандартизации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Поиск информации по заданной теме из различных источников. Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка презентации.		
Раздел 2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости		56	
Тема 2.1 Виды взаимозаменяемости. Понятие о размерах	Содержание учебного материала	6	2,3
	Номинальные и действительные размеры. Предельные размеры, предельные отклонения. Допуск размера поле допуска. Графическое изображение полей допусков. Нулевая линия. Соединения и их классификация. Сопрягаемые и свободные поверхности (размеры). Понятие терминов вал и отверстие.		
	Практические работы	8	
	1.Определение годности деталей по чертежу 2. Определение величины допуска, предельных размеров, графического изображения полей допусков по заданным размерам		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение домашнего задания. Подготовка к тестированию.		

Тема 2.2 Посадки и их характеристики	Содержание учебного материала	6	2
	Понятие о посадках и определяющих их задачах и натягах. Допуск посадки. Графическое изображение полей допусков и посадок. Обозначение размеров, допусков и посадок на чертежах.		
	Практические работы	8	
	1. Расчёт и выбор посадок гладкого цилиндрического соединения		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Выполнение домашнего задания. Подготовка к тестированию.		
Тема 2.3 Основные положения ЕСДП	Содержание учебного материала	4	2
	Признаки построения системы допусков и посадок. Таблицы допусков, основных отклонений отверстий, основных отклонений валов		
	Практические работы	8	
	1. Работа с таблицей основных отклонений валов 2. Работа с таблицей основных отклонений отверстий Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к контрольной работе.		
Контрольная работа по разделу «Стандартизация основных норм взаимозаменяемости»		2	
Раздел 3 Метрология и средства измерений		28	
Тема 3.1 Общие сведения о метрологии. Средства измерения	Содержание учебного материала	2	2,3
	Основные термины и понятия метрологии. Организационные основы метрологической службы. Воспроизведение единиц физических величин и передача их размеров. Модель измерения и основные постулаты метрологии. Обозначение на чертежах отклонений формы и расположения поверхностей.		
	Практические работы	2	
	1. Изучение обозначения шероховатости поверхности на чертежах.		
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам,		

	главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ. Выполнение индивидуальных заданий.		
Тема 3.2 Погрешности при измерении. Погрешности средств измерений. Технические измерения.	Содержание учебного материала	4	
	Виды и методы измерений. Понятия об измерениях и единицах физических величин. Значение единства измерений. Система СИ. Поверка и калибровка средств измерений. Основы теории измерений. Погрешности измерений, эталоны. Правовые основы обеспечения единства измерений. Службы контроля и надзора.		
	Практические работы	8	
	1. Измерение деталей штангенинструментом 2. Измерение деталей микрометрическими приборами 3. Измерение деталей индикаторными приборами Защита практических работ.		
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление лабораторных работ. Подготовка к защите практических работ.		
Раздел 4 Сертификация		16	2,3
Тема 4.1 Организационно-методические принципы сертификации соответствия продукции и услуг	Содержание учебного материала	4	
	Понятие сертификации. Основные цели и принципы. Участники сертификации и их основные функции. Система и схемы сертификации ГОСТ Р. Аккредитация. Аттестация. Порядок и правила сертификации.		
	Практические работы	4	
	1. Изучение сертификатов качества продукции 2. Определение Штрих-кода товара.		
	Самостоятельная работа обучающегося	6	
	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Самостоятельное изучение учебного материала, написание реферата. Подготовка к тестированию по теме.		
Тестирование по разделу «Сертификация»		2	
Итоговое тестирование по дисциплине		2	
Промежуточная аттестация – зачёт		114	

2.3 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается их примерная тематика. Не предусмотрено.

2.4 Самостоятельная работа обучающегося

Приводятся виды самостоятельной работы обучающегося, порядок их выполнения и контроля, по отдельным разделам дисциплины.

2.4.1 Виды СРС

№ п/п	№ семестра	Наименование тем	Виды СРС	Всего часов
1	4	Раздел 1 Точность качества в технике	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка презентации.	8
2	4	Раздел 2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка домашних заданий. Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольным работам.	12
3	4	Раздел 3 Метрология и средства измерений	Проработка учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка отчёта по практическим работам № 1,2,3: Подготовка к защите практических работ. Подготовка к тестированию по теме.	8
4	4	Раздел 4 Сертификация	Самостоятельное изучение учебного материала, написание реферата. Подготовка к тестированию (промежуточный контроль знаний по дисциплине)	8
5	4	Раздел 1 Точность качества в технике	Самостоятельное изучение учебного материала, подготовка презентации.	8

2.5 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств по учебной дисциплине.

2.6 Сведения о формах обучения

№ п/п	Название учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, проводимые в традиционных формах				Виды учебной деятельности, проводимые в активных и интерактивных формах			
		Теоретическое обучение		Практическое обучение		Теоретическое обучение		Практическое обучение	
		Формы	Количество часов	Формы	Количество часов	Формы	Количество часов	Формы	Количество часов
1	Метрология, стандартизация и сертификация	Теоретические занятия	30	Практические занятия	18	Интерактивные теоретические занятия «Обучающийся в роли преподавателя», Занятия с заранее запланированными ошибками	10	Метод работы в малых группах Case-study (анализ конкретных ситуаций)	20

38 % - интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных лабораторий: **Метрологии, стандартизации и сертификации**

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p> <p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p> <p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего</p>	<p>Учебная лаборатория Метрологии, стандартизации и сертификации Аудитория – 104</p> <p>Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы. Штангенциркули – 10 шт, штангенрейсмасс - 5 шт, штангенглубиномер – 4 шт, Микрометр гладкий – 3 шт, микрометрический нутромер – 2 шт, рычажный микромер – 2шт, рычажная скоба, Концевые меры длины – 2комплекта, калибры-скобы регулируемые – 10 шт, Калибры-пробки – 10 шт, индикаторный нутромер – 2 шт, индикаторный глубиномер – 2шт, Вертикальный, горизонтальный оптиметры, инструментальный микроскоп. Персональные компьютеры – 4 шт.</p>

		контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Ультразвуковой дефектоскоп УД2В – П46. Посадочное место преподавателя, посадочные места студентов, телевизор, ученическая доска.
		Учебные аудитории для самостоятельной работы	<p align="center">Аудитория 340</p> <p>Оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz, 12 шт. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Программное обеспечение: License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro .</p> <p align="center">Читальный зал библиотеки с методическим кабинетом</p> <p>Библиотечный фонд. Столы – 60 шт., стулья – 60 шт., оргтехника(ксерокс)</p>

3.2 Информационное обеспечение обучения

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Учебник	Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Текст]: учебник для СПО / Зайцев С.А. [и др.]. - 6-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2015. - 288 с. - (Профессиональное образование. Машиностроение). - ISBN 978-5-4468-2329-1.	Все разделы	4	15	-
2	Учебник	Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте [Текст]: учебник для СПО / Иванов И.А. [и др.]. - 5-е изд., стереотип. - М: Академия, 2014. - 336 с. - (Профессиональное образование. Автомобильный транспорт). - ISBN 978-5-4468-0859-5. - K115	Все разделы	4	17	-
3	Учебник	Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учебник для сред. проф. образования / Сигов А.С., ред. - 2-е изд. - М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 336 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-077-3	Все разделы	4	5	1
4	Учебник	Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : учебник	Все разделы	4	5	-

		для сред. проф. образования / И. П. Кошечкина, А. А. Канке. - М: ИНФРА-М, 2008. - 416 с. - (Профессиональное образование).				
5	Учебник	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	Все разделы	4	3	-

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Справочник	Допуски и посадки: Справочник в 2-х частях. Палей М.А., Романов А.Б., Брагинский В.А., Л.:политехника, 2009	Раздел 2	4	5	1
2	Нормативные документы	Законы РФ: «О техническом регулировании», «Об обеспечении единства измерений».	Раздел 1	4	5	1
3	Справочник	Единая система допусков и посадок СЭВ в машиностроении и приборостроении: 2-е изд., – М.: Издательство стандартов, 1989. Т1 – 263с., Т.2 – 208с.	Раздел 2	4	2	–
4	Рабочая тетрадь	Рабочая тетрадь для практических занятий и самостоятельной работы по разделу: «Технические измерения» В.И. Угланов, С.В. Жукова, Г.С. Березовский. 2 – изд. Кострома: КГСХА, 2010 – 37с	Раздел 3	4	50	1

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет / базы данных	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы, базы данных и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы и / или Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования
1	2	3	4
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com	ООО «ЭБС Лань» • Договор № Э271/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.; • Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2023 ООО Издательство «Лань» • Лицензионный договор № 312/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.; • Соглашение о сотрудничестве №112/74 от 21.03.2022 до 20.03.2023г.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.
Научная электронная библиотека http://www.eLibrary.ru	ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ИБЛИОТЕКА, Лицензионное соглашение от 31.03.2017, без ограничения срока	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620732 от 14.12.2010 «Электронно-библиотечная система eLibrary», правообладатель ООО «РУНЭБ» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42487 от 27.10.2010 г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.
Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com	ООО «ЭБС Лань» • Договор № Э271/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.;	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2011620038 от 11.01.2011 «Издательство Лань. Электронно-	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-

	<ul style="list-style-type: none"> • Договор № СЭБ НВ-171 от 23.12.2019 действует до 31.12.2023 ООО Издательство «Лань» • Лицензионный договор № 312/2 от 17.03.2022г. действует с 21.03.2022 до 20.03.2023г.; • Соглашение о сотрудничестве №112/74 от 21.03.2022 до 20.03.2023г. 	библиотечная система» Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03.11.2010 г.	библиотечные системы без ограничений.
Polpred.com Обзор СМИ http://polpred.com	ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение от 29.03.2019	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620535 от 21.09.2010 ООО «ПОЛПРЕД Справочники» / Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС77-42207 от 08.10.2010 г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечные системы без ограничений.
Электронная библиотека Костромской ГСХА http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb	НПО «ИнформСистема» Лицензионное соглашение № 070420080839 от 07.04.2008	Номер лицензии на использование программного продукта АБИС МАРК SQL 070420080839. Право использования принадлежит ФГБОУ ВО Костромская ГСХА	
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru	ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". Некоммерческий продукт со свободным доступом.	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № 77 – 8044 от 16.06.2003	
Национальная электронная библиотека http://нэб.рф	ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303 от 27.01.2016 с неограниченной продлонгацией ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1303-п от 23.05.2019 с неограниченной продлонгацией	Свидетельство о регистрации СМИ № 77-814 от 28.04.1999г.	Возможен одновременный индивидуальный неограниченный доступ к изданиям, подлежащим свободному использованию. Доступ к изданиям, охраняемым авторским правом, возможен из Электронного читального зала.
Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»	ЗАО «Консультант Плюс» Договор № 105 от 09.01.2013, доп. соглашение №1 от 01.01.2017	Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42075 от 08.01.2003	Возможен локальный сетевой доступ.

д) 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 Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
MicrosoftForefront TMG Standard 2010	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic	Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная
SunRavBookOffice	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
SunRavTestOfficePro	SunRavSoftware, 25.04.2012, постоянная
RengaArchitecture	АСКОН, ДЛ-15-00032, 10.05.2015, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор №1553, ДОГОВОР № 108 на продление антивируса от 06.04.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», лицензионный договор № 44от 14.02.2020, 1 год

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины в соответствии с учебным планом	Характеристика педагогических работников						основное место работы, должность	условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)	
		фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификаци онная категория	стаж педагогической (научно- педагогической) работы		основное место работы, должность			условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
					всего	в т.ч. педагогической работы				
1	Метрология, стандартизация и сертификация	Жукова Светлана Владимировна преподаватель	Рыбинский авиационный технологический институт «Обработка металлов давлением»	к.т.н.	30	27	20	ФГБОУ ВО КГСХА, преподаватель кафедры «РиОКМ»	штатный работник	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">— выполнять метрологическую поверку средств измерений;— проводить испытания и контроль продукции;— применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;— определять износ соединений;	<p>Экспертная оценка выполнения практической работы по метрологическую поверку средств измерений.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ №1,2,3 по теме: «Технические измерения»</p> <p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы №1: «Определение годности деталей»,</p> <p>Экспертная оценка выполнения контрольной работы №2: «Расчёт и выбор посадки гладкого цилиндрического соединения»</p> <p>Экспертная оценка выполнения домашних работ по темам дисциплины</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">— основные понятия, термины и определения; средства метрологии, стандартизации и сертификации;— профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;— показатели качества и методы их оценки; системы и схемы сертификации. <p>Форма промежуточного контроля знаний:</p>	<p>Экспертная оценка усвоения материала при выполнении тестирований по темам дисциплины, контрольных работ, собеседовании, промежуточный контроль знаний.</p> <p>Зачёт</p>

Приложение 2 Карта результатов освоения дисциплины

Наименование дисциплины: Метрология, стандартизация и сертификация					
Цель дисциплины		- изучение действующих законов, стандартов, нормативных документов и методик расчета в области метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации и их грамотное применение, и использование.			
Задачи		Ознакомление обучающихся с законодательными актами и другие нормативными документами, регулирующие процессы профессиональной деятельности;			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие:					
Общекультурные компетенции: (перечислить все компетенции для данной дисциплины) ОК – 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9					
Компетенции*					
Индекс компетенции	Формулировка	Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ОК – 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	— демонстрация интереса к профессиональной деятельности в процессе теоретического и практического обучения	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос Тестирование письменное. Выполнение домашних заданий контрольная работа Реферат</i>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК – 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	— демонстрация умения организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество в процессе теоретического и практического обучения.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>		

1	2	3	4	5	6
ОК – 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	— демонстрация умения принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i> <i>Тестирование письменное.</i> <i>Выполнение домашних заданий</i> <i>контрольная работа</i> <i>Реферат</i>	- законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие процессы профессиональной деятельности;
ОК – 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	— демонстрация умения осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i> <i>Тестирование письменное.</i> <i>Выполнение домашних заданий</i> <i>контрольная работа</i> <i>Реферат</i>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК – 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	— демонстрация умения использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>		
ОК – 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	— демонстрация умения работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>		
ОК – 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	— демонстрация умения брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i> <i>Тестирование письменное.</i> <i>Выполнение домашних заданий</i> <i>контрольная</i>	- принимать обоснованные решения и совершать действия в точном соответствии с законом для достижения поставленных целей;

ОК – 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	— демонстрация умения самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>	<i>работа Реферат</i>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК – 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	— демонстрация умения ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>		- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность;
Профессиональные компетенции: ПК – 1.1,1.2,2.1,2.2					
ПК – 1.1.	Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	— демонстрация умения правильно организовать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос Тестирование письменное. Выполнение домашних заданий контрольная работа Реферат</i>	Уметь: - выполнять метрологическую поверку средств измерений; - проводить испытания и контроль продукции; - определять износ соединений; Знать: - основные понятия, термины и определения; - средства метрологии, стандартизации и сертификации; - показатели качества и методы их оценки; - системы и схемы сертификации.
ПК 1.2.	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта	— демонстрация умения правильно осуществлять контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	<i>Теоретические занятия Практические занятия Самостоятельная работа</i>		
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.	— демонстрация умения разрабатывать технологические процессы узлов и деталей	<i>Теоретические занятия Самостоятельная работа</i>		

ПК – 2.2.	Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ	— демонстрация умения соблюдать безопасные условия труда при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.	<i>Теоретические занятия</i> <i>Практические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>		
Личностные результаты					
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	— демонстрация умения открытости к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<i>Теоретические занятия</i> <i>Самостоятельная работа</i>	<i>Опрос</i>	Знать: — профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; Уметь: — применять системы обеспечения качества работ при техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта;