

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.06.2024 07:36:34  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю



Директор  
Бельков Н.Н.

«29» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

**ОП.11 ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕЯЕМОСТИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Специальность: 35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная  
4 курс, семестр 8 / 5 курс (9 классов)

Молодежный 2024

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

– дать студентам теоретические знания и практические навыки по овладению умениями и навыками применения требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов, оформлению технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой, использование в профессиональной деятельности документации систем качества, приведения несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- понимание сущности и значения метрологии, стандартизации и подтверждения качества;
- освоение основ метрологии, стандартизации и подтверждения качества и применение их на практике.

Результатом освоения дисциплины «ОП.11 Основы взаимозаменяемости и технические измерения» обучающимися по специальности 35.02.16. «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре (очное обучение); 5 курс - база 9 классов (заочное обучение),

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
<b>Общие компетенции</b>		<b>В области знания и понимания (А)</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<b>Знать:</b> основные понятия метрологии; задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; формы подтверждения качества; основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	
ПК 1.9	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.	<b>Уметь:</b> применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
ПК 1.10.	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.	
ПК 2.1.	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.	
ПК 2.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и	

	оборудования.	
ПК 2.3.	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	
ПК 2.4.	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	
ПК 2.6.	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.7.	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	
ПК 2.9.	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.	
ПК 2.10.	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 42 часа

**4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**4.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 8, вид отчетности – дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	8 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия (ПЗ)	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическая работа (РГР)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
<b>Консультация</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>		
<b>Подготовка и сдача зачета</b>		

**4.1.2. Заочная форма обучения: 5 курс - база 9 классов, вид отчетности – дифференцированный зачет**

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	5 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (домашняя)		
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
<b>Консультация</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>		
<b>Подготовка и сдача зачета</b>		

## 5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 5.1.2 Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	
1	2	3	
<b>Основы взаимозаменяемости и технические измерения</b>		<b>42</b>	
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	
	1	Стандартизация. Цель и требования стандартизации. Результаты стандартизации. Объект стандартизации. Область стандартизации.	2
	2	Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент).	2
	3	Типизация. Унификация. Агрегатирование. Классификация. Кодирование. Систематизация.	2
	4	Основополагающий стандарт. Стандарт на методы испытаний. Стандарт на продукцию. Стандарт на процесс, стандарт на услугу. Стандарт на совместимость. Положения. Методические положения. Описательное положение. Стандарт с открытыми значениями. Структура ИСО.	2
	5	Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р). Стандарты отраслей. Стандарты предприятий. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Правила по стандартизации (ПР) и рекомендации по стандартизации (Р). Технические условия (ТУ).	2
	6	Международная стандартизация. Региональная стандартизация. Национальная стандартизация.	2
	7	Внутрифирменная стандартизация. Государственная стандартизация. Отраслевая стандартизация. Технические комитеты по стандартизации. Основные функции технических комитетов.	2
	8	Маркировка продукции знаком соответствия государственным	2

		стандартам.	
	9	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЕК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2
	10	Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ГСИ.	2
	<b>Практические занятия</b>		не предусмотрен о
<b>Раздел 2. Метрология</b>	<b>Содержание практических занятий</b>		<b>36</b>
	1	Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.	2
			2
	2	Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.	2
	3	Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСТПП, ГСИ.	2
			2
	4	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2
			2
	5	Измерения. Виды измерений. Прямые, косвенные и совокупные измерения. Равноточные и неравноточные измерения. Однократные и многократные измерения.	2
			2
6	Погрешности измерений. Причины возникновения погрешностей. Случайные, систематические погрешности. Методы исключения систематических погрешностей. Грубые погрешности и способы их исключения.	2	
		2	
7	Понятие метрологического обеспечения. Метрологическая служба Российской Федерации.	2	

	8	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.	2
			2
	9	Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Государственные испытания средств измерений.	2
			2
	10	Государственная система приборов. Международные метрологические организации.	2
			2
<b>Самостоятельная работа студентов при изучении ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества:</b>			16
<p>История развития стандартизации. Взаимозаменяемость. Виды стандартизации. Стандарт, объекты стандартизации, область стандартизации. Цель стандартизации. Основа ГСС (государственной системы стандартизации).</p> <p>Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация. Межотраслевые системы стандартов</p> <p>Метрологическая деятельность. Общие вопросы права. Основные понятия по метрологии. Теоретическая метрология, прикладная, законодательная.</p> <p>Объекты метрологии ,погрешность, измерений. Шкалы измерений. Абсолютная и условная шкалы. Средства измерений.</p> <p>Виды средств измерений. Мера ,измерительные приборы, преобразователи, установки. Измерения.</p> <p>Эталоны, их классификация и виды. Организация и порядок проведения поверки.</p> <p>Цели и задачи анализа состояния измерений, контроля и испытаний. Правовое регулирование метрологической деятельности.</p>			
<b>Консультации</b>			
<b>Дифференцированный зачет</b>			
<b>ИТОГО:</b>			<b>42</b>

### 5.1.3 Заочная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
Основы взаимозаменяемости и технические измерения		<b>42</b>
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>	1. Стандартизация. Цель и требования стандартизации. Результаты стандартизации. Объект стандартизации. Область стандартизации.	2
	2. Нормативные документы в области стандартизации: рекомендательные (стандарт, предварительный стандарт, документ технических условий, свод правил) и обязательные (регламент).	2
	3. Типизация. Унификация. Агрегатирование. Классификация. Кодирование. Систематизация.	2
	4. Основополагающий стандарт. Стандарт на методы испытаний. Стандарт на продукцию. Стандарт на процесс, стандарт на услугу. Стандарт на совместимость. Положения. Методические положения. Описательное положение. Стандарт с открытыми значениями. Структура ИСО.	2
	5. Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р). Стандарты отраслей. Стандарты предприятий. Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Правила по стандартизации (ПР) и рекомендации по стандартизации (Р). Технические условия (ТУ).	2
	6. Внутрифирменная стандартизация. Государственная стандартизация. Отраслевая стандартизация. Технические комитеты по стандартизации. Основные функции технических комитетов.	2
	7. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЕК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрены

<b>Самостоятельное изучение раздела</b>		6	
Международная стандартизация. Региональная стандартизация. Национальная стандартизация. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП, ГСИ.			
<b>Раздел 2. Метрология</b>	<b>Содержание практических занятий</b>		<b>10</b>
	1	Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.	2
	2	Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСТПП, ГСИ.	2
	3	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2
	4	Измерения. Виды измерений. Прямые, косвенные и совокупные измерения. Равноточные и неравноточные измерения. Однократные и многократные измерения.	2
	5	Погрешности измерений. Причины возникновения погрешностей. Случайные, систематические погрешности. Методы исключения систематических погрешностей. Грубые погрешности и способы их исключения.	2
<b>Самостоятельное изучение раздела</b>		26	
Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Понятие метрологического обеспечения. Метрологическая служба Российской Федерации. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Государственные испытания средств измерений. Государственная система приборов. Международные метрологические организации.			

<p><b>Самостоятельная работа студентов при изучении ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества:</b></p> <p>История развития стандартизации. Взаимозаменяемость. Виды стандартизации. Стандарт, объекты стандартизации, область стандартизации. Цель стандартизации. Основа ГСС (государственной системы стандартизации).</p> <p>Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация. Межотраслевые системы стандартов</p> <p>Метрологическая деятельность. Общие вопросы права. Основные понятия по метрологии. Теоретическая метрология, прикладная, законодательная.</p> <p>Объекты метрологии ,погрешность, измерений. Шкалы измерений. Абсолютная и условная шкалы. Средства измерений.</p> <p>Виды средств измерений. Мера ,измерительные приборы, преобразователи, установки. Измерения.</p> <p>Эталоны, их классификация и виды. Организация и порядок проведения поверки. Цели и задачи анализа состояния измерений, контроля и испытаний. Правовое регулирование метрологической деятельности.</p>	16
<p><b>Домашняя контрольная работа</b></p>	4
<p><b>Дифференцированный зачет</b></p>	
<p style="text-align: right;"><b>ИТОГО:</b></p>	<b>42</b>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:

#### 6.1.1. Основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-6568-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148979>

2. Минасян, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : 2019-08-27 / А. Г. Минасян, Н. В. Водолазская. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123421>

3. Любимова, Г. А. Метрология, стандартизация и подтверждение качества : учебное пособие / Г. А. Любимова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76671>

#### 6.1.2. Дополнительная литература:

1. Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Москва : ТУСУР, 2016. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110248>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

*Дается перечень, адреса и краткое содержание сайтов сети Интернет, необходимых для освоения конкретной дисциплины*

1. Электронный ресурс: <http://www.stroyinf.ru/certification.html>.
2. Электронный ресурс: [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Science/metr/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php).
3. Электронный ресурс: <http://www.xumuk.ru/ssm/>.
4. Электронный ресурс: [http://fictionbook.ru/author/v\\_s\\_alekseev/metrologiya\\_standartizaciya\\_i\\_sertifikac/read\\_online.html?page=1](http://fictionbook.ru/author/v_s_alekseev/metrologiya_standartizaciya_i_sertifikac/read_online.html?page=1).

### 6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Беломестных, Владимир Афанасьевич. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для изучения дисциплины и выполнения контр. работы студентами заочн. обучения по направлению подгот. 35.03.06 - Агроинженерия / В. А. Беломестных ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2016. - 108 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

---

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

2. Кузьмин, Александр Викторович. Метрология, стандартизация и квалиметрия : учебное пособие / А. В. Кузьмин, В. А. Беломестных, В. Д. Коваливнич ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2023. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. Режим доступа: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_033542.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_033542.pdf).

3. Беломестных В. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие / В.А. Беломестных – Молодежный: ИрГАУ, 2024. – 64 с.

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. для вузов / А. И. Аристов [и др.], 2008. - 383 с.

2. Охотин, Михаил Васильевич. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. -метод. пособие / М. В. Охотин, 2010. - 111 с.

#### **6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

В процессе теоретических и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

### **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных	Основное оборудование	Форма использования

	занятий		
1	Ауд. 250 – Кабинет электротехники и электроники.	<p>Специализированная мебель: кафедра - 1 шт., столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт., шкаф - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор - 1 шт., экран - 1 шт., компьютер - 1 шт., колонки - 2 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт., учебно-наглядные пособия (плакаты и демонстрационные стенды с электрооборудованием).</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p>	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2	Ауд. 240 – Лаборатория электротехники с основами электроники. Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества. Кабинет Метрологии, стандартизации, сертификации.	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 10 шт., скамья - 10 шт.</p> <p>Технические средства обучения: Учебно-наглядные пособия, демонстрационные стенды с электрооборудованием, 7 настольных стендов (электротехника и основы электроники).</p>	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ
3	Ауд. 123 Библиотека, читальные залы	<p><b>Специализированная мебель:</b> Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p><b>Список ПО на компьютере:</b> Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

## 8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li> <li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов;</li> <li>- оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> </ul>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия управления качеством в соответствии с действующими национальными и международными стандартами;</li> <li>- сущность основных систем управления качеством;</li> <li>- основные принципы организации, координации и регулирования процесса управления качеством;</li> <li>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</li> <li>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и системы международных стандартов;</li> <li>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>- формы подтверждения качества; примеры отечественной и международной практики подтверждения качества;</li> </ul>	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка работы с программными продуктами. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального

образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Программу составил:



преподаватель первой квалификационной категории В.А. Беломестных

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин. Протокол № 8 от 11 марта 2024 г.

**Председатель ПЦК**



Т.С. Бирюкова