

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.09.2022 09:46:58
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.

«25» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.14 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Специальность: 35.02.16. Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная
1 курс, семестр 1 / 2 курс

Молодежный 2022

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.14 Метрология, стандартизация и подтверждение качества» 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 «ОП.14 Метрология, стандартизация и подтверждение качества» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре (очное обучение), 2 курс - база 11 классов,

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
Общие компетенции		В области знания и понимания (А)
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: 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 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	
ПК1.1	Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.	Уметь: 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;
ПК1.2	Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.	
ПК1.3	Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы.	
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для	

	выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами.	
ПК 1.5	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
ПК 1.6	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций.	
ПК 2.1	Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда.	
ПК 3.1	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов.	
ПК 3.2	Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием.	
ПК 3.4	Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.	
ПК 3.5.	Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой	
ПК 3.7.	Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами	
ПК 3.8.	Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами	

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 72 часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1, вид отчетности – дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Обязательная учебная нагрузка (всего)	72	72
в том числе:		
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:		
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.)		
Консультация		
Промежуточная аттестация		
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

4.1.2. Заочная форма обучения: 2 курс - база 11 классов, вид отчетности – дифференцированный зачет.

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Обязательная учебная нагрузка (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	56	56
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа (домашняя)		
Самостоятельное изучение разделов	56	56
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)		
Консультация		
Промежуточная аттестация		
Подготовка и сдача экзамена		
Подготовка и сдача зачета		

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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества		72	
Раздел 1. Стандартизация	Содержание учебного материала	20	
	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 стандартам.	2	
	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	
	Практические занятия		не предусмотрен о	
Раздел 2. Метрология	Содержание практических занятий		36	
	1	Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.	2	1,2
			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	
Самостоятельная работа студентов при изучении ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества:			12	
<p>История развития стандартизации. Взаимозаменяемость. Виды стандартизации. Стандарт, объекты стандартизации, область стандартизации. Цель стандартизации. Основа ГСС (государственной системы стандартизации). 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. 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>				
Консультации			4	
Дифференцированный зачет				
ИТОГО:			72	

5.1.3 Заочная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества		72	
Содержание учебного материала		14	
Раздел 1. Стандартизация	1. Стандартизация. Цель и требования стандартизации. Результаты стандартизации. Объект стандартизации. Область стандартизации.	2	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	
	Практические занятия	не предусмотрен о	

Самостоятельное изучение раздела		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.				
Раздел 2. Метрология	Содержание практических занятий	10		
	1	Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.	2	1,2
	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	
Самостоятельное изучение раздела		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>Самостоятельная работа студентов при изучении ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества: История развития стандартизации. Взаимозаменяемость. Виды стандартизации. Стандарт, объекты стандартизации, область стандартизации. Цель стандартизации. Основа ГСС (государственной системы стандартизации). Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация. Межотраслевые системы стандартов Метрологическая деятельность. Общие вопросы права. Основные понятия по метрологии. Теоретическая метрология, прикладная, законодательная. Объекты метрологии ,погрешность, измерений. Шкалы измерений. Абсолютная и условная шкалы. Средства измерений. Виды средств измерений. Мера ,измерительные приборы, преобразователи, установки. Измерения. Эталоны, их классификация и виды. Организация и порядок проведения поверки. Цели и задачи анализа состояния измерений, контроля и испытаний. Правовое регулирование метрологической деятельности.</p>	12	
Домашняя контрольная работа	4	
Дифференцированный зачет		
ИТОГО:	72	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

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. Основы слесарного дела / составитель Е. В. Годлевская. — Челябинск : ИАИ ЮУрГАУ, 2012. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9711> (дата обращения: 28.01.2021).

2. Перемитина, Т. О. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Т. О. Перемитина. — Москва : ТУСУР, 2016. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110248> (дата обращения: 01.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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.
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.

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

1. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб.пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

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

1. Козловский Н.С. «Сборник задач и примеров по курсу стандартизации» М 1983г.

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

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

Например:

- MS Windows XP, пакет MS fice 2003, антивирус Kaspersky Endpoint Security 8;
- справочные правовые системы Гарант Плюс, Консультант.

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 занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Ауд. 250 – Кабинет электротехники и электроники.	Специализированная мебель: кафедра - 1 шт., столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 30 шт., шкаф-1шт. 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). 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.	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.	Специализированная мебель: столы ученические – 10 шт., скамья - 10 шт. Технические средства обучения: Учебно-наглядные пособия, демонстрационные стенды с электрооборудованием, 7 настольных стенов (электротехника и основы электроники).	Учебная аудитория для проведения лабораторных работ
3	Ауд. 303	Специализированная мебель: Столы ученические - 6 шт., столы компьютерные-15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных	Аудитория для проведения консультационных самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

	компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. 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.	
--	---	--

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"> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции, услуг и процессов; - оформлять документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 	<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"> - основные понятия управления качеством в соответствии с действующими национальными и международными стандартами; - сущность основных систем управления качеством; - основные принципы организации, координации и регулирования процесса управления качеством; 	<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>

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и системы международных стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- формы подтверждения качества; примеры отечественной и международной практики подтверждения качества;

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;	Проведение работ по метрологической проверке средств измерений	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины;	Подготовка почвообрабатывающих машин с обеспечением требований стандартизации	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами;	Определение износа деталей средствами метрологических измерений	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины;	Обеспечение безопасности при проведении метрологических замеров	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик;	Применение требований нормативных документов к оборудованию	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей;	Оформление технологической и технической документации тракторов и автомобилей в соответствии с действующей нормативной	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;

	базой;	
ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов;	Обеспечение безопасного технического обслуживания схм	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов;	Соответствие диагностирования неисправностей с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов;	Применение требований нормативных документов к ремонту машин и механизмов	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники;	При хранении техники использовать документацию систем качества	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой	Применение требований нормативных документов при планировании показателей МТП Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами	Планирование выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с государственными стандартами Применение технической документации при контроле выполнения работ	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с	Планирование выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с государственными стандартами	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;

регламентами	Обеспечение безопасной и организованной работы коллектива	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка в ходе выполнения контрольных работ
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса определения износа деталей; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных работ.	- соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ - наблюдение и оценка преподавателем выполнения лабораторных работ.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- анализ новых технологий в области технологических процессов проведения расчетов износа деталей.	- наблюдение и оценка преподавателями интереса к технологическим процессам проведения расчетов износа деталей, анализ выполнения заданий для самостоятельной подготовки.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов определения износа деталей.	- наблюдение и оценка преподавателем выполнения лабораторных работ, выполнения практических заданий.

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 составили:


_____ преподаватель первой квалификационной категории Ю.А. Фальчевская


_____ преподаватель первой квалификационной категории О.Н. Свинцова

Протокол № 7 от 14 марта 2022г.

Председатель ПЦК  _____ Н.В. Семенчук

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин.

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:  _____ С.В. Алтухов