

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 2021.06.29
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор



к.п.н. Бельков Н.Н.

«29» июня 2021г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная / заочная

2 курс, семестр 4 / 3 курс - база 11 классов

4 курс - база 9 классов

Молодежный 2021

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.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества» обучающимися по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре (очное обучение), 3 курс - база 11 классов, 4 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
Общие компетенции		В области знания и понимания (А)
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>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;</p>
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 личного развития.	
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
Профессиональные компетенции		В области интеллектуальных навыков (В)
ПК 1.1	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.	

ПК 1.2	Подготавливать почвообрабатывающие машины.	<p>Уметь:</p> <p>применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p>
ПК 1.3	Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.	
ПК 1.4	Подготавливать уборочные машины.	
ПК 1.5	Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	
ПК 1.6	Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	
ПК 2.1	Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.	
ПК 2.2	Комплектовать машинно-тракторный агрегат.	
ПК 2.3	Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.	
ПК 2.4	Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.	
ПК 3.1	Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов;	
ПК 3.2	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов;	
ПК 3.3	Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов;	
ПК 3.4	Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники;	
ПК 4.1	Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия;	
ПК 4.2	Планировать выполнение работ исполнителями;	
ПК 4.3	Организовывать работу трудового коллектива;	
ПК 4.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями;	
ПК 4.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	

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 91 час

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 4, вид отчетности – контрольная работа (по результатам тестирования) (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов
	всего
Общая трудоемкость дисциплины	91
Обязательная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
Лекции (Л)	40
Семинарские занятия (СЗ)	20
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа:	31
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.)	31
Подготовка и сдача зачета	-

4.1.2. Заочная форма обучения: 3 курс - база 11 классов, 4 курс – база 9 классов, вид отчетности – зачет (по результатам тестирования).

Вид учебной работы	Объем часов
	всего
Общая трудоемкость дисциплины	91
Обязательная учебная нагрузка (всего)	8
в том числе:	
Лекции (Л)	4
Семинарские занятия (СЗ)	4
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа:	83
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.)	83
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) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества		91	
Раздел 1. Стандартизация	Содержание учебного материала	40	
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.	2	
4	Кодирование. Систематизация.	2	
5	Основополагающий стандарт. Стандарт на методы испытаний. Стандарт на продукцию. Стандарт на процесс, стандарт на услугу. Стандарт на совместимость.	2	
6	Положения. Методические положения. Описательное положение. Стандарт с открытыми значениями. Структура ИСО.	2	

7	Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р). Стандарты отраслей. Стандарты предприятий.	2
8	Стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных объединений. Правила по стандартизации (ПР) и рекомендации по стандартизации (Р). Технические условия (ТУ).	2
9	Международная стандартизация. Региональная стандартизация. Национальная стандартизация.	2
10	Внутрифирменная стандартизация. Государственная стандартизация. Отраслевая стандартизация.	2
11	Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Органы и службы по стандартизации России.	2
12	Технические комитеты по стандартизации. Основные функции технических комитетов.	2
13	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2
14	Процедура получения права маркирования продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2
15	Международная организация по стандартизации (ИСО).	2
16	Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	2
17	Организация разработки стандарта. Разработки проекта стандарта (1-ая редакция). Разработка окончательной редакции проекта и представление проекта для принятия.	2
18	Принятие проекта и государственная регистрация стандарта. Издания стандарта. Обновление и пересмотр стандарта.	2
19	Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСКД, ЕСТД.	2
20	Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСТПП, ГСИ.	2

	Практические занятия	не предусмот- рено		
Раздел 2. Метрология	Содержание практических занятий	20		
	1	Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента.	2	1,2
	2	Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.	2	
	3	Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.	2	
	4	Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2	
	5	Измерения. Виды измерений. Прямые, косвенные и совокупные измерения. Равноточные и неравноточные измерения. Однократные и многократные измерения.	2	
	6	Погрешности измерений. Причины возникновения погрешностей. Случайные, систематические погрешности. Методы исключения систематических погрешностей. Грубые погрешности и способы их исключения.	2	
	7	Понятие метрологического обеспечения. Метрологическая служба Российской Федерации.	2	
	8	Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения.	2	
	9	Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений. Государственные испытания средств	2	

		измерений.		
	10	Государственная система приборов. Международные метрологические организации.	2	
	Самостоятельная работа студентов при изучении ОП.09 Метрология, стандартизация и подтверждение качества:		31	2
	1	История развития стандартизации. Взаимозаменяемость. Виды стандартизации. Стандарт, объекты стандартизации, область стандартизации. Цель стандартизации. Основа ГСС (государственной системы стандартизации).	6	
	2	Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации, параметрическая стандартизация, унификация, агрегатирование, систематизация, селекция, симплификация, типизация, оптимизация. Межотраслевые системы стандартов	6	
	3	Метрологическая деятельность. Общие вопросы права. Основные понятия по метрологии. Теоретическая метрология, прикладная, законодательная.	6	
	4	Объекты метрологии ,погрешность, измерений. Шкалы измерений. Абсолютная и условная шкалы. Средства измерений.	4	
	5	Виды средств измерений. Мера ,измерительные приборы, преобразователи, установки. Измерения.	4	
	6	Эталоны, их классификация и виды. Организация и порядок проведения поверки. Цели и задачи анализа состояния измерений, контроля и испытаний. Правовое регулирование метрологической деятельности.	5	
Другая форма промежуточной аттестации				
			ИТОГО: 91	

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		91	
Раздел 1. Стандартизация	Содержание учебного материала	4	
	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	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	36	
	Типизация. Унификация. Агрегатирование. Классификация. Кодирование. Систематизация. 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. 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).		

	<p>Международная стандартизация. Региональная стандартизация. Национальная стандартизация.</p> <p>Внутрифирменная стандартизация. Государственная стандартизация. Отраслевая стандартизация.</p> <p>Основные положения государственной системы стандартизации ГСС. Органы и службы по стандартизации России.</p> <p>Технические комитеты по стандартизации. Основные функции технических комитетов.</p> <p>Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.</p> <p>Процедура получения права маркирования продукции знаком соответствия государственным стандартам.</p> <p>Международная организация по стандартизации (ИСО).</p> <p>Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.</p> <p>Организация разработки стандарта. Разработки проекта стандарта (1-ая редакция). Разработка окончательной редакции проекта и представление проекта для принятия.</p> <p>Принятие проекта и государственная регистрация стандарта. Издания стандарта. Обновление и пересмотр стандарта.</p> <p>Области применения, состав, обозначение и содержание систем стандартов: ЕСКД, ЕСТД.</p>		
	<p>Содержание</p>	<p>не предусмотрено</p>	
	<p>Практические занятия</p>	<p>не предусмотрено</p>	

<p>Раздел 2. Метрология</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>51</p>	
	<p>Цели принятия технических регламентов. Содержание и применение технических регламентов. Порядок разработки, принятие, изменение и отмена технического регламента. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. Измерения. Виды измерений. Прямые, косвенные и совокупные измерения. Равноточные и неравноточные измерения. Однократные и многократные измерения. Погрешности измерений. Причины возникновения погрешностей. Случайные, систематические погрешности. Методы исключения систематических погрешностей. Грубые погрешности и способы их исключения. Понятие метрологического обеспечения. Метрологическая служба Российской Федерации. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Государственный метрологический контроль и надзор за</p>		<p>1,2</p>

		средствами измерений. Государственные испытания средств измерений.		
Зачет		Государственная система приборов. Международные метро-		
		ИТОГО:	91	

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.

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

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.

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:

№ 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	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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. 48	Специализированная мебель:	Учебная аудитория для проведения лабо-

		Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 32 места. Технические средства обучения: сейф, шкаф книжный, мультимедийная установка, учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	ракторных и практических занятий /Лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества № 48
2	ауд. 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных 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 - 2 шт.; 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, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

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 норматив- 	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений.</p>

<p>ной базой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; 	
<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; - 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; 	<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>

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

<p>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования;</p>	<p>Проведение работ по метрологической проверке средств измерений</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;</p>

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 базой;	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели;	Приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ при определении рационального состава агрегатов	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат;	Применение требований государственного стандарта при комплектовании	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате;	Оформление документации при проведении работ на машинно – тракторном агрегате	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы;	Выполнение сельскохозяйственных работ основываясь на нормативную	- экспертное наблюдение и оценка деятельности

	документацию	студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов;	Обеспечение безопасного технического обслуживания с/хм	- 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 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия;	Применение требований нормативных документов при планировании показателей МТП	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями;	Планирование выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с государственными стандартами	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива;	Обеспечение безопасной и организованной работы коллектива	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями;	Применение технической документации при контроле выполнения работ	- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию	Оформление технологической и технической	- экспертное наблюдение

цию.	документации в соответствии с действующей нормативной базой	и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	- наблюдение и оценка в ходе выполнения контрольных работ
ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- 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.
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- 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.
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	- выполнение заданий, связанных с поиском информации в сети интернет, бумажных и электронных носителях,
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий.	- наблюдение и оценка преподавателем работы с различными прикладными программами применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании расчетов, при выполнении лабораторных работ, заданий для самостоятельной подготовки.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями.	- наблюдение и оценка преподавателем.

<p>ОК 7. Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<p>- самоанализ и коррекция собственной работы.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателем.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- организация самостоятельного изучения и занятий при изучении дисциплины.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателем.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- анализ новых технологий в области технологических процессов проведения расчетов износа деталей.</p>	<p>- наблюдение и оценка преподавателями интереса к технологическим процессам проведения расчетов износа деталей, анализ выполнения заданий для самостоятельной подготовки.</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Разработчики:

Преподаватель  О.Н. Свинцова

Преподаватель высшей квалификационной категории :

 — Фальчевская Ю.А.
(должность, И.О. Фамилия)

ФОС обсужден на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин протокол № 11 от «24» июня 2021 г.

Председатель I



Н.В. Семенчук

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт: С.В.  Алтухов