

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического
факультета



Д.Д. Бакайкин

23 апреля 2020 г.

Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Рабочая программа дисциплины

**ФТД.В.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

Специальность **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация-**инженер**

Форма обучения – **очная**

Челябинск
2020

Рабочая программа дисциплины «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственных технических средств» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11.08.2016 г. № 1022. Рабочая программа предназначена для подготовки инженера по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**, специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса»

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель:

кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы сельскохозяйственные машины и земледелие» Кокорин А.Ф.

доктор технических наук, профессор кафедры «Тракторы сельскохозяйственные машины и земледелие» Старцев А.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

«17» апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Тракторы сельскохозяйственные машины и земледелие»

кандидат технических наук, доцент

Н.Т. Хлызов

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета

«21» апреля 2020 г. (протокол № 5)

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций).....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	6
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Содержание дисциплины	7
4.2. Содержание лекций	7
4.3. Содержание лабораторных занятий	7
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
12. Инновационные формы образовательных технологий	11
Приложение №1 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	23

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Инженер по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические системы должен быть подготовлен к следующим видам деятельности: производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся систему профессиональных знаний, умений и навыков по вопросам стандартизации, сертификации, государственных испытаний технических средств.

Задачи дисциплины:

– изучить достижения науки и техники в области испытаний и стандартизации, и сертификации технических средств, освоить прогрессивные технологии, технические регламенты и технические средства, ГОСТы, ОСТы, АИСТы, РТМ.

Стержневые проблемы дисциплины: термины и определения видов испытаний; типовая программа испытаний; виды оценок; техэкспертиза; оценка функциональных показателей; энергооценка; безопасность и эргономичность; эксплуатационно-технологическая оценка; надежность; экономическая оценка. Оформление и представление результатов испытаний. Форма протокола испытаний. Стандартизация и сертификация, формы и виды сертификации и декларации продукции и услуг.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-8 Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; - виды стандартов и сертификатов; - Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; - технические регламенты и их виды; - цели и принципы стандартизации; - документы в области стандартизации; - национальные органы по стандартизации и метрологии; - по виды стандартов и классификаторы; - правила разработки и утверждения стандартов; 	использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения агропромышленного комплекса; (ФТД.В.01-У.1)	владение методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг. (ФТД.В.01-Н.1)

	<ul style="list-style-type: none"> - подтверждение соответствия; - формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; - знаки соответствия; - декларирование соответствия; - знаки обращения на рынке; - аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий); (ФТД.В.01-3.1)		
ПСК-3.9 Способность разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	знать порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза. (ФТД.В.01-3.2)	уметь применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д. (ФТД.В.01-У.2)	владение персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний (ФТД.В.01-Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственных технических средств» относится к вариативной части Блока 1 (ФТД.В.01) основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса».

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины		
1.	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-8, ПСК-3.9
2.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая	ПК-8
Последующие дисциплины		
1.	Проектирование технических средств агропромышленного комплекса	ПК-8
2.	Испытания технических средств агропромышленного комплекса	ПСК-3.9

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 7 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	32
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	40
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1.							
1	Федеральный закон «О техническом регулировании» 5140 от 18.12.2002 г. Сфера применения ФЗ Сертификация, сертификат соответствия, система сертификации, стандарт, стандартизация.	9	2	-	2	5	x
2	Технические регламенты, цели принятия технических регламентов. Виды технических регламентов	9	2	-	2	5	x
3	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента	10	2	-	2	6	x
4	Стандартизация, цели стандартизации, принципы стандартизации, документы в области стандартизации.	12	3	-	3	6	x
5	Правила разработки и утверждения национальных стандартов, стандартов организаций.	12	3	-	3	6	x
6	Подтверждение соответствия, цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия.	10	2	-	2	6	x

7	Виды сертификатов, порядок их оформления, выдачи и сроки действия.	10	2		2	6	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Итого	72	16		16	40	x

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины

Изучение дисциплины «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственных технических средств» базируется на одновременном изложении лекционного материала, выполнении практических работ (написание реферата или протокола).

Курс включает изучение:

Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» № 5140 от 18.12.2002 г. Сфера применения данного закона. Сертификация, сертификат соответствия, система сертификации. Система стандартизации. Технические регламенты сельскохозяйственного производства. Цели технических регламентов и их виды. Порядок разработки, изменения, дополнения и отмены технического регламента (Т.Р.). Организации разработки ТР, сроки, порядок утверждения. Система стандартизации, цели и принципы стандартизации. Документы в области стандартизации (ГОСТЫ, ОСТЫ, СТО АИСТ, НД). Правила разработки и утверждения национальных гармонизированных и международных стандартов в рамках Таможенного Союза. Добровольная и обязательная сертификация. Подтверждение соответствия, цели и принципы соответствия. Знаки соответствия объектов сертификации. Знаки обращения на рынке. Декларирование соответствия продукции. Обязательная сертификация, ее организация и перечень документации. Порядок применения в соответствии с техническим регламентом.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Наименование лекций	Кол-во часов
1.	Федеральный закон «О техническом регулировании» 5140 от 18.12.2002 г. Сфера применения ФЗ Сертификация, сертификат соответствия, система сертификации, стандарт, стандартизация.	2
2.	Технические регламенты, цели принятия технических регламентов. Виды технических регламентов	2
3.	Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента	2
4.	Стандартизация, цели стандартизации, принципы стандартизации, документы в области стандартизации.	3
5.	Правила разработки и утверждения национальных стандартов, стандартов организаций.	3
6.	Подтверждение соответствия, цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия.	2
7.	Знаки соответствия объектов сертификации. Обязательное подтверждение, декларирование соответствия	2
	Итого	16

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	Федеральный закон «О техническом регулировании» 5140 Сертификация. Технические регламенты и их виды	2
2.	Принятие изменение и отмена технического регламента	2
3.	Стандартизация, документы в области стандартизации. Правила разработка и утверждения стандартов	2
4.	Подтверждение соответствия изделия, продукции ТУ и ТЗ. Добровольное и обязательное подтверждение. Декларирование соответствия	2
5.	Организация обязательной сертификации. Знаки обращения на рынке	2
6.	Аккредитация испытательных центров и лабораторий. Государственный надзор за соблюдением требований технических регламентов	4
7.	Виды сертификатов, порядок их оформления, выдачи и сроки действия.	2
	Итого	16

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	10
Протокол сертификационных испытаний	21
Подготовка к зачету	9
Итого	40

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	10
2.	Протокол сертификационных испытаний, его оформление	30
	Итого	40

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной техники" [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, Технические системы в агробизнесе, 23.03.02 Сельскохозяйственные машины и земледелие, 35.04.06 Технологии и средства механизации сельского хозяйства, обучающихся по очной и заочной форме обучения / сост. А. Ф. Кокорин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 10 с. — Библиогр.: с. 4 (4 назв.). - Доступ из локальной сети:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/119.pdf>

2. Стандартизация и сертификация продукции и услуг в АПК [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для обучающихся по направлениям 35.04.06 Агроинженерия, 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии ; сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 50 с. : ил. — 0,3 МВ .— Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/132.pdf>. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tract/132.pdf>
3. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / составители А. В. Рожнов, А. С. Яблоков. — пос. Караваяево : КГСХА, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133591>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Александрова, Е. Г. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции : учебное пособие / Е. Г. Александрова, Н. Ю. Коржавина, А. Н. Макушин. — Самара : СамГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-88575-560-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123519>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Кузьмин, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация с основами управления качеством: учебное пособие / А. В. Кузьмин, С. Н. Шуханов, В. Д. Коваливнич. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 388 с. — ISBN 978-5-91777-212-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133375>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Для установления соответствия уровня подготовки студентов требованиям федерального государственного образовательного стандарта, профессиональных стандартов разработан фонд оценочных средств (вопросы для подготовки к зачету.). Фонд оценочных средств представлен в Приложении № 1.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

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. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Александрова, Е. Г. Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции: учебное пособие / Е. Г. Александрова, Н. Ю. Коржавина, А. Н. Макушин. — Самара: СамГАУ, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-88575-560-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123519>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная:

3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / составители А. В. Рожнов, А. С. Яблоков. — пос. Караваево : КГСХА, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133591>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кузьмин, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация с основами управления качеством: учебное пособие / А. В. Кузьмин, С. Н. Шуханов, В. Д. Коваливнич. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. — 388 с. — ISBN 978-5-91777-212-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133375>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

Журналы: «Достижения науки и техники в АПК», «АПК России», «Тракторы и сельскохозяйственные машины».

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <http://www.youpray.pф>;
2. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru>
4. Личный кабинет в ЭИОС ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ <https://edu.sursau.ru/>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://www.window.edu.ru>;
6. Учебный сайт <http://teacphro.ru>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной техники" [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, Технические системы в агробизнесе, 23.03.02 Сельскохозяйственные машины и земледелие, 35.04.06 Технологии и средства механизации сельского хозяйства, обучающихся по очной и заочной форме обучения / сост. А. Ф. Кокорин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 10 с. — Библиогр.: с. 4 (4 назв.). - Доступ из локальной сети:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/119.pdf>

2. Стандартизация и сертификация продукции и услуг в АПК [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для обучающихся по направлениям 35.04.06 Агроинженерия, 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии ; сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018. — 50 с. : ил. — 0,3 МВ. — Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/132.pdf>. — Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tract/132.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение:

MyTestXPRo 11.0

PTC MathCAD Education - University Edition
 Мой Офис Стандартный
 Windows XP Home Edition OEM Software
 Kaspersky Internet Security
 Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов

Посадочные места по числу студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет, внутри-вузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду.

Ауд. 501 Экран, проектор, ноутбук.

Ауд. 503 Экран, проектор, ноутбук.

Ауд. 303

Компьютер в комплекте – 30 шт.

Ауд. 243

Профилометр

Биениемер Б– 10М

Самописец БВ 662 (У-167)

Межцентромер

Нутромер 18-50

Угломер с нониусом

Учебно-наглядные пособия: Параметры шероховатости. Внутреннее шлифование. Приспособление для установки и закреплении деталей при сверлении. Оправки для токарных работ. Средства измерения шероховатости поверхности. Цифровые индикаторы и индикаторы часового типа. Индикаторный нутромер и глубиномер.

Ауд. 241

Двойной микроскоп МИСС - 11

Микроскоп ММИ

Оптиметр горизонтальный

Микрометр рычажный

Микрометр гладкий

Скоба рычажная

Учебно-наглядные пособия: Микрометрические инструменты. Скобы с отсчетным устройством. Измерительные головки и стойки к ним. Микрометры для наружных измерений. Поверочные линейки, плиты и уровни. Средства контактного измерения среднего диаметра

12. Инновационные формы образовательных технологий

Вид занятия Формы работы	Лекции	ЛЗ	ПЗ
Компьютерные симуляции	-	-	-
Анализ конкретных ситуаций	-	-	-
Учебные дискуссии	+		+

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**«ФТД. В. 01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ»**

Специальность **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация **№3 «Технические средства агропромышленного комплекса»**

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация-**инженер**

Форма обучения – **очная**

Челябинск
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП.....	14
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций.....	15
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	17
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций	18
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	18
4.1.1.	Устный ответ на практическом занятии.....	18
4.1.2.	Отчет по лабораторной работе.....	19
4.1.3.	Учебные дискуссии	19
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	20
4.2.1.	Зачет.....	20
4.2.2.	Экзамен.....	22

1. Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции по данной дисциплине формируются на продвинутом этапе.

Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-8 Способность разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; - виды стандартов и сертификатов; - Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; - технические регламенты и их виды; - цели и принципы стандартизации; - документы в области стандартизации; - национальные органы по стандартизации и метрологии; - по виды стандартов и классификаторы; - правила разработки и утверждения стандартов; - подтверждение соответствия; - формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; - знаки соответствия; - декларирование соответствия; - знаки обращения на рынке; - аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий); - государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. 	<p>использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения агропромышленного комплекса; (ФТД.В.01-У.1)</p>	<p>владение методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг. (ФТД.В.01-Н.1)</p>

	(ФТД.В.01-3.1)		
ПСК-3.9 Способность разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	знать порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза. (ФТД.В.01-3.2)	уметь применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д. (ФТД.В.01-У.2)	владение персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний (ФТД.В.01-Н.2)

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ФТД.В.01-3.1	<p>Обучающийся не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; - виды стандартов и сертификатов; - Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; - технические регламенты и их виды; - цели и принципы стандартизации; - документы в области стандартизации; - национальные органы по стандартизации и метрологии; - по виды стандартов и классификаторы; - правила разработки и утверждения стандартов; 	<p>Обучающийся слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; - виды стандартов и сертификатов; - Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; - технические регламенты и их виды; - цели и принципы стандартизации; - документы в области стандартизации; - национальные органы по стандартизации и метрологии; - по виды стандартов и классификаторы; - правила разработки и утверждения стандартов; - подтверждение соответствия; 	<p>Обучающийся знает с незначительными ошибками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; - виды стандартов и сертификатов; - Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; - технические регламенты и их виды; - цели и принципы стандартизации; - документы в области стандартизации; - национальные органы по стандартизации и метрологии; - по виды стандартов и классификаторы; - правила разработки и утверждения стандартов; - подтверждение соответствия; 	<p>Обучающийся в полном объеме знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; - виды стандартов и сертификатов; - Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; - технические регламенты и их виды; - цели и принципы стандартизации; - документы в области стандартизации; - национальные органы по стандартизации и метрологии; - по виды стандартов и классификаторы; - правила разработки и утверждения стандартов; - подтверждение соответствия;

	<ul style="list-style-type: none"> - подтверждение соответствия; - формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; - знаки соответствия; - декларирование соответствия; - знаки обращения на рынке; - аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий); - государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. 	<ul style="list-style-type: none"> - формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; - знаки соответствия; - декларирование соответствия; - знаки обращения на рынке; - аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий); - государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. 	<ul style="list-style-type: none"> - формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; - знаки соответствия; - декларирование соответствия; - знаки обращения на рынке; - аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий); - государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. 	<ul style="list-style-type: none"> - формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; - знаки соответствия; - декларирование соответствия; - знаки обращения на рынке; - аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий); - государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
ФТД.В.01-У.1	Обучающийся не умеет использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК	Обучающийся слабо умеет использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК	Обучающийся с незначительными ошибками использует законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК	Обучающийся в полном объеме может использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК
ФТД.В.01-Н.1	Обучающийся не владеет методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг.	Обучающийся слабо владеет методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг.	Обучающийся с незначительными ошибками владеет методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг.	Обучающийся в полном объеме владеет методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг.

ФТД.В.01-3.2	Обучающийся не знает порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза.	Обучающийся слабо знает порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза.	Обучающийся знает с незначительными ошибками порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза.	Обучающийся в полном объеме знает порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза.
ФТД.В.01-У.2	Обучающийся не умеет применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д.	Обучающийся слабо умеет применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д.	Обучающийся умеет с незначительными ошибками применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д.	Обучающийся в полном объеме умеет применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д.
ФТД.В.01-Н.2	Обучающийся не владеет персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний	Обучающийся слабо владеет персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний	Обучающийся с незначительными ошибками владеет персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний	Обучающийся в полном объеме владеет персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине "Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной техники" [Электронный ресурс]: для студентов направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, Технические системы в агробизнесе, 23.03.02 Сельскохозяйственные машины и земледелие, 35.04.06 Технологии и средства механизации сельского хозяйства, обучающихся по очной и заочной форме обучения / сост. А. Ф. Кокорин ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 10 с. — Библиогр.: с. 4 (4 назв.). - Доступ из локальной сети:

<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/119.pdf>

2. Стандартизация и сертификация продукции и услуг в АПК [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для обучающихся по направлениям 35.04.06 Агроинженерия, 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии ; сост.: А. Ф. Кокорин

рин, Ф. Н. Граков .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2018 .— 50 с. : ил. — 0,3 МВ .— Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tract/132.pdf>.— Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tract/132.pdf>.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап(ы) формирования компетенций

Учебно-методические разработки имеются на кафедре «Тракторы сельскохозяйственные машины и земледелие» в локальной сети и на сайте Южно-Уральского ГАУ.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный ответ на практическом занятии

Устный ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки...) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления и восприятия информации, навыки описания основных физических законов, явлений и процессов; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано умение решать задачи; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в решении задач допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, исправленные после нескольких наводящих вопросов; - неполное знание теоретического материала; обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

	- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании физических законов, явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
--	--

4.1.2. Отчет по лабораторной работе

Лабораторные занятия по учебной дисциплине не предусмотрены.

4.1.3. Учебные дискуссии

Дискуссия - это метод обсуждения и разрешения спорных вопросов. В настоящее время она является одной из важнейших форм образовательной деятельности, стимулирующей инициативность учащихся, развитие рефлексивного мышления.

Цель технологии проведения учебных дискуссий: развитие критического мышления обучающихся, формирование их коммуникативной и дискуссионной культуры.

Критерии оценки участия в учебных дискуссиях доводятся до сведения студентов в начале занятий. Оценка объявляется студенту непосредственно после проведения дискуссии.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответов.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии; - при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - плагиат.

Примерные темы учебных дискуссий

1. Общие положения Федерального Закона № 5140 «О техническом регулировании».
2. Основные понятия ФЗ № 5140 «О техническом регулировании».
3. Назовите основные цели и принципы стандартизации.
4. Перечислите основные документы в области стандартизации.
5. Приведите предпочтительные формы подтверждения соответствия продукции для сельхозмашиностроения.
6. Назовите основные формы и схемы подтверждения соответствия продукции.
7. Декларирование соответствия, формы и схемы.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачетах преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или декана факультета не допускается.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют преподавателю.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (2016 г.).

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Вопросы к зачету

1. Общие положения ФЗ №5140 «О техническом регулировании».
2. Основные понятия ФЗ №5140 «О техническом регулировании».
3. Законодательство и принципы технического регулирования.
4. Технические регламенты их цели, содержание и применение.
5. Виды технических регламентов применительно к сельскому хозяйству.
6. Порядок разработки, принятия, изменения и отмены технического регламента (ТР).
7. Цели и принципы стандартизации.
8. Документы в области стандартизации.
9. Национальный орган РФ по стандартизации. Национальные стандарты.
10. Правила разработки и утверждения национальных стандартов.
11. Стандарты организаций.
12. Цели и принципы подтверждения соответствия продукции, процессов, эксплуатации, хранения, перевозки и утилизации, работ, услуг или иных объектов техническим регламентам.
13. Формы подтверждения соответствия.
14. Знаки соответствия добровольной сертификации.
15. Обязательное подтверждение соответствия, формы и схемы.
16. Декларирование соответствия, схемы и содержание.
17. Обязательная сертификация и ее организация проведения.

18. Знаки обращения на рынке.
19. Условия ввоза на территорию РФ продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.
20. Аккредитация органов по сертификации и лабораторий (центров).
21. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
22. Нарушения требований технических регламентов и отзыв продукции. Ответственность сторон за нарушение.
23. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации.
24. Порядок разработки и постановки продукции на производство ГОСТ Р 15.201.-2008.
25. Общие положения ГОСТ Р 15.201.-2008.
26. Разработка технического задания на ОКР.
27. Разработка документации, изготовление и испытания опытных образцов.
28. Приемка результатов разработки продукции.
29. Подготовка и освоение производства продукции.
30. Номенклатура показателей идентификации при сертификации.
31. Общие показатели для всех типов с.х. машин при сертификации.
32. Показатели по группам и типам машин: для глубокой обработки почвы, для сплошной и поверхностной обработки почвы, для междурядной обработки. Машины посевные и посадочные и.т.д. по ОСТ 101.6-2002.
33. Система аккредитации в РФ. Определения.
34. Критерии аккредитации по ГОСТ Р 51000.4-2014.
35. Область и заявки при аккредитации, её процедура.
36. Экспертиза, контроль и надзор при аккредитации.
37. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2011.
38. Калибровка средств измерения, сертификаты о калибровке.
39. Протоколы испытаний их формы и содержание.
40. Требования к управлению лабораторий.
41. Система качества лабораторий (центров).
42. Технические требования, протокол, положения и условия окружающей среды, методы испытаний и калибровки, оборудование испытательных лабораторий.
43. Порядок ведения Федерального регистра средств производства, хранения, переработки с.х. продукции ОСТ 101.9-2001 (ФТР).
44. Область применения, определения, общие положения Федерального технического регистра (ФТР).
45. Формы документов для ФТР: заявка, решение научно-технического совета на основании сертификата соответствия добровольной сертификации.

4.2.2. Экзамен

Экзамен дисциплине «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственных технических средств» не предусмотрен.

