

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- получение студентами научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение действующих законов, стандартов, нормативных документов и методик, необходимых для решения задач по метрологическому и нормативному обеспечению разработок при производстве, испытаниях, эксплуатации, ремонте и утилизации продукции;
- выполнение работ по стандартизации и сертификации продукции и услуг.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---------------------------------------------------------

	<p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ИД-2ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ОПК-1

<p>ИД-ЗОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ИД-4ОПК-1 Применяет информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-5 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ИД-2ОПК-5 Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии	знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ИД-ЗУК-2 Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время	знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологическими процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологическими процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>знать: методики проведения и оценивания результатов измерений; методики выполнения контроля качества и управления технологически ми процессами; технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; уметь: применять методики выполнения контроля качества и управления технологически ми процессами; проводить и оценивать результаты измерений; организовывать контроль качества и управление технологически ми процессами организовывать контроль качества и управление технологически ми процессами; использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции; владеть: навыками проведения и</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

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 5 з.е. - 180 часов

Очная форма обучения: Семестр - 5 семестр, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		5
Общая трудоемкость дисциплины	180/5	180/5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
В том числе:		
Лекционные занятия	16	16
Лабораторные занятия	32	32
Самостоятельная работа:	96	96
Самостоятельная работа	96	96
Экзамен	36	36

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	ебные курсы
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16

В том числе:		
Лекционные занятия	6	6
Лабораторные занятия	10	10
Самостоятельная работа:	92	92
Самостоятельная работа	92	92
Экзамен	36	36

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Метрология	2	14	40
2	Стандартизация	8	14	40
3	Сертификация. Управление качеством	6	4	16
4	Экзамен			
ИТОГО		16	32	96
Итого по дисциплине		180		

5.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Метрология	2		12
2	Стандартизация	2	4	50
3	Сертификация. Управление качеством	2	6	30
4	Экзамен			

+			
ИТОГО	6	10	92
Итого по дисциплине	144		

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Метрология:

- Тест
- Тест
- Тест
- Тест
- Тест
- Домашнее задание
- Домашнее задание
- Контрольная работа

Стандартизация:

- Домашнее задание
- Контрольная работа
- Контрольная работа
- Контрольная работа
- Домашнее задание
- Домашнее задание
- Домашнее задание

Сертификация. Управление качеством:

- Устный опрос
- Домашнее задание

Промежуточная аттестация - Экзамен.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
2	AbbyLingvo 12	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Архиватор 7-zip	Свободно распространяемое ПО

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 48	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 2 шт., стол ученический - 16 шт., стул ученический - 32 шт., сейф - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson - 1 шт., экран проекционный Projecta - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий.</p> <p>«Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации».</p>
2	Молодежный, ауд. 53	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол ученический - 10 шт., табурет - 17 шт., лабораторный стол - 1 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: микроскоп МИМ-7, микроскоп МИМ-8М.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Кабинет материаловедения. Лаборатория материаловедения (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий).</p>
3	Молодежный, ауд. 54	<p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., стол - 11 шт., стул - 22 шт., доска меловая - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: электрические печи СНОЛ - 3 шт., твердомер Роквелла ТК-2М - 2 шт., твердомер Бринелль - 2 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Лаборатория термической обработки (учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий).</p>

4	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Художественный абонемент: круглый стол - 1 шт., стулья - 10 шт. Зал №1: столы - 42 шт., стулья - 64 шт. Зал №2: столы - 12 шт., стулья - 26 шт. Зал №3: стулья - 61 шт., столы - 37 шт., круглый стол – 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Художественный абонемент: МФУ LaserJet M1132 - 1 шт.</p> <p>Зал №1: мониторы - 21 шт., системный блок - 21 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., системный блок - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы - 21 шт., системный блок - 21 шт., МФУ LaserJet M1132 - 1 шт., сканеры - 3 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>
---	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5	Молодежный, ауд. 303	Специализированная мебель: столы ученические - 18 шт., стулья – 33 шт, стол преподавателя - 2 шт., стул преподавателя - 2 шт., трибуна - 1 шт., доска. Технические средства обучения: телевизор LED DEXP - 1 шт., мобильная напольная стойка Arm Media PT-STAND-8. Учебно-наглядные пособия: макеты проектов.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
---	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8. РАЗРАБОТЧИКИ

Доктор технических наук
(ученая степень)

Профессор
(занимаемая должность)

Технического сервиса и
общеинженерных
дисциплин
(место работы)

Кузьмин А. В.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса и общеинженерных дисциплин

Протокол № 7 от 13 марта 2026 г.

Зав.кафедрой

/Шистеев А.В./