

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА и ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РТ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса»

УТВЕРЖДАЮ:

Врио ректора ФГБОУ ДПО «ТИПКА»

\_\_\_\_\_ Н.Л. Титов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 год

**РАСПИСАНИЕ**

занятий по программе профессиональной переподготовки  
«Метрологическое обеспечение сельскохозяйственного производства»  
с 06 октября по 11 декабря 2020 г.

Для инженерно-технических работников с/х предприятий и предприятий переработки с/х продукции.

Форма обучения - очно-заочная с отрывом от работы.

Режим занятий с 8.00 до 17.00 часов.

Сессии	Календарные дни	Продолжительность	Трудоемкость, час	Форма
1 сессия	06.10 – 09.10.2020	4 дня	32	Очная
2 сессия	12.10 – 16.10.2020	5 дней	34	Заочная
3 сессия	20.10 – 23.10.2020	4 дня	32	Очная
4 сессия	26.10 – 30.10.2020	5 дней	38	Заочная
5 сессия	10.11 – 13.11.2020	4 дня	32	Очная
6 сессия	16.11 – 20.11.2020	5 дней	30	Заочная
7 сессия	24.11 – 27.11.2020	4 дня	32	Очная
8 сессия	01.12 – 02.12.2020	2 дня	16	Заочная
9 сессия	08.12 – 11.12.2020	4 дня	26	Зачеты, экзамены
Итого:			272	

Время	Наименование предмета	Преподаватели
<b>1 сессия 06.10 – 09.10.2020</b>		
<b>1 день – 06 октября</b>		
8.00 – 9.00	Регистрация.	<b>ТИПКА</b>
9.00 – 9.20	Приветственное слово – открытие учебы.	<b>Титов Н.Л. Гогин В.А.</b>
9.20 – 10.40	<p style="text-align: center;"><b>Основы обеспечения единства измерений</b></p> <p><b>1.1. Правовая основа обеспечения единства измерений</b></p> <p>Понятие «федеральный закон». Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» (№102-ФЗ). Иерархия соподчинения нормативных правовых и нормативных документов в области обеспечения единства измерений (ОЕИ). Федеральные законы, имеющие прямые статьи по метрологии и обеспечению единства измерений. Федеральные законы, имеющие в своем составе нормы по измерениям. Кодексы РФ, имеющие в своем составе нормы по измерениям.</p> <p>Указы Президента РФ, в той или иной степени затрагивающие вопросы ОЕИ.</p> <p>Постановления Правительства РФ по организации работ в области обеспечения единства измерений.</p> <p>Постановления Правительства РФ по организации работ в области лицензирования.</p> <p>Постановления Правительства РФ по деятельности государственных служб в области обеспечения единства измерений.</p> <p>Постановления Правительства РФ по учету энергетических ресурсов.</p> <p>Постановления Правительства РФ по вопросам промышленной безопасности.</p>	<b>Аблатыпов Г.М.</b> Преподаватель ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации метрологии и сертификации (учебная)» Казанский филиал
10.40-10.50	Перерыв	
10.50-12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Аблатыпов Г.М.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>1.1. Правовая основа обеспечения единства измерений (продолжение)</b></p> <p>Постановления Правительства от 20 апреля 2010 года №250 «Перечень средств измерений, поверка которых осуществляется только зарегистрированными в установленном порядке в области обеспечения единства измерений государственными региональными центрами метрологии».</p> <p>Нормативные правовые документы ФОИВ в области обеспечения единства измерений.</p> <p>Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)</p>	<b>Аблатыпов Г.М.</b>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	1.6. Государственный метрологический надзор. Нормативно-правовая база. Государственный надзор за изготовлением, закупкой, эксплуатацией и ремонтом СИ. Ответственность за нарушения	<b>Аблатыпов Г.М.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	1.6. Государственный метрологический надзор. (продолжение)	<b>Аблатыпов Г.М.</b>

**2 день – 07 октября**

8.00 – 9.20	<p><b>1.2. Основные элементы измерений</b>                  Основные элементы измерений: объект измерений, измеряемая величина, единица измеряемой величины, средство измерений, методика (метод) измерений, результат измерений, показатели точности измерений.                  Величины и их единицы. Понятие физической величины. Основное уравнение измерений. Единица величины. Закон РФ №102-ФЗ и Постановление Правительства №879 о единицах величин.                  Международная система единиц СИ. Основные и производные единицы. Размерность физической величины.                  ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин. Особенности установления соотношений между единицами. Переводной коэффициент между единицами. Метрологический нормоконтроль, связанный с единицами величин.</p>	<p><b>Лазарев Д.К.</b>                  Ведущий инженер отдела метрологии, сертификации и стандартизации КФУ</p>
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Лазарев Д.К.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Лазарев Д.К.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>1.2. Основные элементы измерений</b>                  Основные понятия: Точность, достоверность, правильность, сходимость, воспроизводимость, погрешность, неопределённость.                  ПМГ 96-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).                  Воспроизведение и хранение единиц величин. Виды эталонов. Образцовые средства измерений.                  Поверочные схемы: ведомственная и локальная.                  Сведения о государственных эталонах в Федеральном информационном фонде.                  Установки высшей точности. Порядок их создания и утверждения.</p>	<p><b>Лазарев Д.К.</b></p>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Лазарев Д.К.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Лазарев Д.К.</b>

**3 день – 08 октября**

8.00 – 9.20	<b>1.4. Характеристики качества результата измерений.</b> ПМГ 96-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Результаты и характеристики качества измерений. Формы представления. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения.	<b>Сойко А.И.</b> Кандидат технических наук, Доцент кафедры электронного приборостроения и менеджмента качества, Доцент кафедры машиноведения и инженерной графики КНИТУ-КАИ
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	<b>1.4. Характеристики качества результата измерений.</b> ПМГ 96-2009 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Результаты и характеристики качества измерений. Формы представления. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения.	<b>Сойко А.И.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Сойко А.И.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<b>1.5. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.</b> Основные понятия: средство измерений, тип средства измерений, нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Нормируемые метрологические характеристики по ГОСТ 8.009-84 и ГОСТ Р 8.563-2009. Влияющая физическая величина (ФВ) и ее роль в появлении дополнительной погрешности. Области нормальных значений и области рабочих значений влияющей ФВ. Классы точности средств измерений. Формы установления предельно допускаемой основной погрешности: абсолютная, относительная, приведенная. Способы указания классов точности средств измерений. Погрешности средств измерений с разными вариантами нормирования. Особенности нормирования инструментальной погрешности для зарубежных средств измерений.	<b>Сойко А.И.</b>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	<b>1.6. Государственный метрологический надзор.</b> Государственный надзор за изготовлением, закупкой, эксплуатацией и ремонтом СИ. Ответственность за нарушения	<b>Потатушина Е.Н.</b> Представитель Росстандарта
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	<b>1.6. Государственный метрологический надзор. (продолжение)</b>	<b>Потатушина Е.Н.</b>

<b>4 день – 09 октября</b>		
8.00 – 9.50	<p style="text-align: center;"><b>Испытание стандартных образцов и средств измерений (общие требования)</b></p> <p><b>4.1. Порядок проведения испытаний стандартных образцов (СО) и средств измерений (СИ) в целях утверждения типа.</b> Требования к программам испытаний. Оформление результатов испытаний. Особенности стандартных образцов. Особенности стандартных образцов. Особенности испытаний типа СО или типа СИ с учетом характера их производства (серийное или единичное).</p>	<p><b>Рахимов З.В.</b> Преподаватель ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации метрологии и сертификации (учебная)» Казанский филиал</p>
9.50 – 10.10	Перерыв	
10.10 – 12.00	<p><b>4.2. Порядок утверждения типа стандартных образцов (СО) или типа средств измерений (СИ).</b> Цели и задачи утверждения типа СО или типа СИ. Нормативно-правовая и нормативная основа утверждения типа СО или типа СИ. Комплект документов, представленных для утверждения. Порядок выдачи свидетельства об утверждении типа СО или типа СИ. Требования к знаку утверждения типа СО или СИ. Внесение сведений о подтверждении типа в Федеральный информационный фонд.</p>	<p><b>Рахимов З.В.</b></p>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>4.3. Утверждение типа средств измерений.</b> Понятие. Порядок проведения испытаний средств измерений. Правила по метрологии ПР 50.2.104-09. Документы, которые необходимо предоставить заявителю для проведения испытания средств измерения для целей утверждения типа. Что содержит Свидетельство об утверждении типа. Что содержит описание типа средств измерений. В каком случае осуществляется переоформление свидетельства. Срок действия свидетельств об утверждении типа средств измерений.</p>	<p><b>Рахимов З.В.</b></p>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<p><b>Рахимов З.В.</b></p>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<p><b>Рахимов З.В.</b></p>
<b>2 сессия      12.10 – 16.10.2020</b>		
<p><b>Самостоятельная работа (изучение профильной литературы) и практические занятия (решение практических заданий, прохождение тестов, написание рефератов) по пройденным темам (1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4)</b></p>		

## 1 день – 20 октября

8.00 – 9.20	<p><b>Метрологическая экспертиза технической документации</b></p> <p><b>2.1. Организационная и нормативная основы метрологической экспертизы технической документации</b></p> <p>Метрологическая экспертиза (МЭ) одна из форм государственного регулирования в области обеспечения единства измерений. Требования ФЗ «Об обеспечении единства измерений» к метрологической. Предпосылки для проведения МЭ технической документации. Основные положения при организации работ по МЭ. Порядок оформления результатов МЭ. Требования к НД предприятий, регламентирующих организацию и порядок проведения МЭ. Нормативная база, используемая при проведении МЭ.</p>	<p><b>Федосюк А.Д.</b></p> <p>Доцент кафедры метрологии ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации метрологии и сертификации (учебная)» Казанский филиал</p>
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>2.2. Основные задачи метрологической экспертизы технической документации и пути их решения</b></p> <p>Воспроизведение и хранение единиц величин. Виды эталонов. Образцовые средства измерений.</p> <p>Поверочные схемы: ведомственная и локальная.</p> <p>Сведения о государственных эталонах в Федеральном информационном фонде.</p> <p>Установки высшей точности. Порядок их создания и утверждения.</p> <p><b>2.3. Рекомендации по проведению метрологической экспертизы технической документации</b></p> <p>Общие рекомендации по проведению МЭ технической документации. Рекомендации при проведении МЭ исходных документов на изготовление изделий, продукции (заявки, контракт, технической задание и др.). Задачи, решаемые при проведении отдельных видов конструкторской и технологической документации</p>	<p><b>Федосюк А.Д.</b></p>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>

**2 день – 21 октября**

8.00 – 9.20	<p align="center"><b>Аттестация методик (методов) измерений (общие требования)</b></p> <p><b>3.1. Аттестация методик (методов) измерений</b>  Понятие и определение «аттестации методик измерений». Цель аттестации методик измерений. Основные положения и порядок проведения работ по аттестации методик измерений, применяемых в сфере государственного регулирования. Исследования при проведении аттестации методик измерений. Оформление результатов аттестации методик измерений. Требования к свидетельству об аттестации методик измерений. Федеральный информационный фонд аттестационных методик измерений.</p> <p><b>3.2. Требования к документам, регламентирующим методики (методы) измерений</b>  Методики (методы) измерений (далее методики) в системе метрологического обеспечения и обеспечения единства измерений.  Требования к измерениям и методикам измерений, установленные в ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Основные положения ФЗ «О техническом регулировании», относящиеся к методикам.  Нормативные документы ГСИ в области методик измерений. ГОСТ Р 8.563-2009. ГСИ. Методики (методы) измерений и порядок его внедрения.</p>	Федосюк А.Д.
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Федосюк А.Д.
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Федосюк А.Д.
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>3.3. Организация работ по разработке, регламентации и аттестации методик (методов) измерений</b>  Предпосылки для разработки и аттестации методик измерений. Исходные данные для разработки методик измерений. Порядок разработки методик. Структура и построение документов, регламентирующих методики измерений.</p>	Федосюк А.Д.
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	<p><b>3.4. Метрологическая экспертиза методик (методов) измерений.</b>  Цель метрологической экспертизы методик измерений. Основные задачи, решаемые при проведении метрологической экспертизы методик измерений. Комплект документации, представляемый на МЭ. Последовательность проведения МЭ методик измерений. Порядок проведения обязательной экспертизы методик измерений, используемых для подтверждения требований технических регламентов.</p>	Федосюк А.Д.
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Федосюк А.Д.

<b>3 день – 22 октября</b>		
8.00 – 9.20	<b>1.3. Аккредитация в национальной системе аккредитации.</b> Основные понятия (определения) в области аккредитации. Цели и принципы аккредитации в национальной системе аккредитации. Правовые и нормативные основы в области аккредитации.	<b>Федосюк А.Д.</b>
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<b>1.3. Аккредитация в национальной системе аккредитации (продолжение)</b> Основные виды деятельности в области обеспечения единства измерений, подлежащие аккредитации в национальной системе аккредитации. Порядок проведения аккредитации в области обеспечения единства измерений и оформление их результатов.	<b>Федосюк А.Д.</b>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Федосюк А.Д.</b>
<b>4 день – 23 октября</b>		
8.00 – 9.20	<b>4.4. Требования к метрологическим характеристикам средств измерений.</b> Общие требования к средствам измерений и техническим системам и устройствам с измерительными функциями. Нормируемые технические и метрологические характеристики средств измерений, подлежащие контролю при поверке (калибровке).	<b>Рахимов З.В.</b> Преподаватель ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации метрологии и сертификации (учебная)» Казанский филиал
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	<b>4.5. Выбор средств измерений и методик для испытаний стандартных образцов.</b> Методология выбора методик испытаний и средств измерений — инструмент обеспечения безопасности и качества продукции	<b>Рахимов З.В.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Рахимов З.В.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<b>4.6. Утверждение типа стандартных образцов</b> Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения. Порядок проведения испытаний стандартных образцов. Порядок утверждения типа СО. Срок действия свидетельств об утверждении типа стандартных образцов.	<b>Рахимов З.В.</b>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Рахимов З.В.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Рахимов З.В.</b>
<b>4 сессия 26.10 – 30.10.2020</b>		
<b>Самостоятельная работа (изучение профильной литературы) и практические занятия (решение практических заданий, прохождение тестов, написание рефератов) по пройденным темам (1.3), (2.1-2.3), (3.1-3.4), (4.1-4.6)</b>		



## 1 день – 10 ноября

8.00 – 9.20	<p><b>Поверка и калибровка средств измерений</b></p> <p><b>5.1. Нормативные основы поверки и калибровки средств измерений</b></p> <p>Нормативные документы по обеспечению единства измерений, виды, структура, содержание документов, направления совершенствования нормативных документов в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании» и ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Метрологические правила и нормы. Поверка и калибровка средств измерений – основное содержание, техническое и правовое сходство и различие. Виды поверок, графики поверки, межповерочные интервалы, поверительные и калибровочные клейма. Некоторые экономические аспекты метрологических работ. Основные процедуры и порядок проведения метрологических работ. Общие требования к методикам поверки средств измерений. Условия проведения поверки. Операции поверки. Схемы, методы и средства поверки и калибровки, поверочные установки и стенды, поэлементная и комплектная поверка. Нормируемые технические и метрологические характеристики средств измерений, подлежащие контролю при поверке (калибровке). Оформление результатов поверки. Требования техники безопасности при выполнении метрологических работ.</p>	<p><b>Сойко А.И.</b></p> <p>Кандидат технических наук, Доцент кафедры электронного приборостроения и менеджмента качества, Доцент кафедры машиноведения и инженерной графики КНИТУ-КАИ</p>
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Сойко А.И.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Сойко А.И.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>5.2. Техническая и организационная основы поверки и калибровки средств измерений.</b></p> <p>Государственная метрологическая служба (ГМС) и метрологические службы юридических лиц (МСЮЛ), их структура и задачи. Аккредитация МСЮЛ на право поверки и калибровки средств измерений.</p> <p>Эталонная база как фундамент обеспечения единства измерений. Единство методов, методик и условий выполнения измерений – основа достоверности и сопоставимости результатов измерений физических величин. Система государственных эталонов, воспроизведение и хранение размера единиц. Классификация эталонов, состояние и перспективы развития эталонной базы СИ расхода, объема и количества. Государственные поверочные схемы. Значение государственных поверочных схем. Основные принципы передачи размера единиц, регламентируемые государственными поверочными схемами. Современный подход к формированию структуры и состава государственных поверочных схем. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений и структуре поверочных схем. Локальные поверочные схемы.</p>	<p><b>Шувалов А.Г.</b></p> <p>ведущий инженер-метролог НПО Эталон</p>
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Шувалов А.Г.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Шувалов А.Г.</b>

2 день – 11 ноября		
8.00 – 12.00	<b>Выездные занятия</b>	
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 17.00	<b>Выездные занятия</b>	
3 день – 12 ноября		
8.00 – 9.20	<p><b>5.3. Поверка и калибровка средств измерений</b>  Сравнение понятий «поверка и калибровка средств измерений» в законах «Об обеспечении единства средств измерений» 1993 и 2008 годов.  Законодательство стран СНГ по вопросу поверки и калибровки СИ. Аккредитация юридических лиц на право выполнения поверочных и калибровочных работ. Виды аттестации аккредитации.  Методика калибровки средств измерений. Рекомендации по построению и содержанию методики калибровки. Рекомендация РСК Р РСК 002-06.  Формы свидетельств о поверке СИ и сертификатов калибровки СИ. Срок действия результатов поверки и калибровки. Требования ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.  Калибровочные клейма. Рисунки клейм и их форма. Правила их применения. Особенности изготовления калибровочных клейм. Условия хранения и гашения клейм.  Особенности организации проведения поверочных и калибровочных работ в РФ, Российская система поверки и калибровки. Отраслевые системы поверки и калибровки.  Перевод средств измерений в индикаторы. Особенности их применения.</p>	<b>Шувалов А.Г.</b>
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Шувалов А.Г.</b>
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Шувалов А.Г.</b>
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<p><b>5.3. Поверка и калибровка средств измерений</b>  По видам: Радио, электричество</p>	<b>Хусаинов Х.Х.</b> Преподователь ФГАОУ ДПО «Академия стандартизации метрологии и сертификации (учебная)» Казанский филиал и ФГБОУ ВО КНИТУ-КАИ
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Хусаинов Х.Х.</b>
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	<b>Хусаинов Х.Х.</b>
4 день – 13 ноября		
8.00 – 12.00	<b>Выездные занятия</b>	
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 17.00	<b>Выездные занятия</b>	

6 сессия 16.11 – 20.11.2020		
<b>Самостоятельная работа (изучение профильной литературы) и практические занятия (решение практических заданий, прохождение тестов, написание рефератов) по пройденным темам (5.1 – 5.3)</b>		
7 сессия 24.11 – 27.11.2020		
1 день – 24 ноября		
8.00 – 9.20	<b>5.3. Поверка и калибровка средств измерений</b> По видам : Расход, геометрия, механика	Шувалов А.Г.
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Шувалов А.Г.
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Шувалов А.Г.
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<b>5.3. Поверка и калибровка средств измерений</b> По видам : Расход, геометрия, механика	Сафиуллина А.Р. Инженер 1 категории ОП ГНМЦ АО Нефтеавтоматика
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Сафиуллина А.Р.
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Сафиуллина А.Р.
2 день – 25 ноября		
8.00 – 12.00	<b>Выездные занятия</b>	
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 17.00	<b>Выездные занятия</b>	
3 день – 26 ноября		
8.00 – 9.20	<b>5.4. Оценка погрешности (неопределенности) поверки и калибровки.</b> Оценка неопределённости (погрешности) при однократном измерении. Оценка погрешности (неопределенности) при многократном измерении: оценка неопределенности типа В; оценка стандартной неопределенности типа А; выбор коэффициента охвата; вычисление суммарной неопределенности (погрешности) поверки и калибровки. Простой метод способ оценки погрешности (неопределенности) поверки и калибровки.	Сафиуллина А.Р.
9.20 – 9.30	Перерыв	
9.30 – 10.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Сафиуллина А.Р.
10.40 – 10.50	Перерыв	
10.50 – 12.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Сафиуллина А.Р.
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 14.20	<b>5.5. Оценка достоверности результатов поверки.</b> Критерии достоверности результатов поверки. Максимальное значение погрешности средства измерений ошибочно признанного годным. Оценка максимальной вероятности ошибочно признанного годным в действительности негодного средства измерений в зависимости от закона распределения погрешности поверки.	Хусаинов Х.Х.
14.20 – 14.30	Перерыв	
14.30 – 15.40	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Хусаинов Х.Х.
15.40 – 15.50	Перерыв	
15.50 – 17.00	Круглый стол и тренинги по пройденному материалу	Хусаинов Х.Х.

<b>4 день – 27 ноября</b>		
8.00 – 12.00	<b>Выездные занятия</b>	
<b>12.00 – 13.00</b>	<b>Обед</b>	
13.00 – 17.00	<b>Выездные занятия</b>	
<b>8 сессия      30.11 – 01.12.2020</b>		
<b>Самостоятельная работа (изучение профильной литературы) и практические занятия (решение практических заданий, прохождение тестов, написание рефератов) по пройденным темам (5.4 – 5.5)</b>		
<b>9 сессия      08.12 – 11.12.2020</b>		
<b>1 день – 8 декабря</b>		
8.00 – 17.00	<b>Основы обеспечения единства измерений</b> <b>ЭКЗАМЕН</b>	
<b>2 день – 9 декабря</b>		
8.00 – 17.00	<b>Метрологическая экспертиза технической документации</b> <b>ЗАЧЕТ</b>  <b>Аттестация методик (методов) измерений (общие требования)</b> <b>ЗАЧЕТ</b>  <b>Испытание стандартных образцов и средств измерений</b> <b>ЗАЧЕТ</b>	
<b>3 день – 10 декабря</b>		
8.00 – 17.00	<b>Поверка и калибровка средств измерений</b> <b>ЭКЗАМЕН</b>	
<b>4 день – 11 декабря</b>		
8.00 – 17.00	<b>ИТОГОВЫЙ ЭКЗАМЕН</b>  <b>Вручение дипломов!</b>	

Согласовано:

Проректор по УМ и НИР ФГБОУ ДПО «ТИПКА» \_\_\_\_\_ В.Н. Фомин

Начальник УМО ФГБОУ ДПО «ТИПКА» \_\_\_\_\_ А.Р. Нигматзянов