

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР
А.В. Бурмистров

« 10 » _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики
студентов очной формы обучения

Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль подготовки «Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Институт нефти, химии и нанотехнологий

Факультет Нефти и нефтехимии

Кафедра Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества

Практика :
Производственная – 4 нед. (семестр 6)

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования №168 от 6 марта 2015г. по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» для профиля «Метрология, стандартизация и сертификация», на основании учебного плана утвержденного 1 июня 2015г., протокол № 5 для набора обучающихся 2015, 2016, 2017 г.

Разработчик программы  доцент Романова Р.Г.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики  доцент Романова Р.Г.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 26.10 2016, _____
число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф.  В.Ф.Сопин
(подпись)

« Проверил»
Зав. учебно-произв. практикой студентов  Г.Н. Пахомова
(подпись)

« 26 » 10 20 17

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством
« 26 » 10 2017 г., протокол № 5

Председатель комиссии  И.А. Липатова
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Способ проведения практики: стационарная и выездная проводится в профильной организации, расположенной как на территории населенного пункта, в котором расположен КНИТУ, так и вне населенного пункта.

Форма проведения практики: дискретная, проводится путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Цель производственной практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, углубление и закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний и компетенций, ознакомление с производственным процессом, организацией и технологией производства.

Задачи проведения практики:

- ознакомление с работой отдела по стандартизации;
- ознакомление с работой метрологического отдела;
- ознакомление с работой испытательного центра (лаборатории)
- получение представления о нормативном и метрологическом обеспечении на предприятии.
- практическое освоение организации работ по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации на предприятии;
- изучение порядка поверки средств измерений;
- освоение приемов работ с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием одной из лабораторий.
- освоение процесса проведения испытаний и аналитического контроля на примере различных видов продукции химической, нефтехимической и пищевой промышленности.

В результате прохождения производственной практики бакалавр по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» профилю подготовки «Метрология, стандартизация и сертификация» должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК 3 способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством

ПК5 способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению

ПК 7 способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования

ПК 9 способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

ПК 20 способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

Б1.Б.10 Основы проектирования продукции

Б1.Б.18 Управление качеством в испытательной лаборатории

Б1.Б.18 Организация и технология испытаний

Б1.В.ОД.19 Нормативное обеспечение деятельности предприятия

Б.1.В.ДВ.8.1 Организационно-нормативные основы проектирования продукции и технологических процессов

Б.1.В.ДВ.8.2 Стандартизация и сертификация химической продукции

Б.1.В.ДВ.9.1 Контроль и управление качеством материалов и изделий

Б.1.В.ДВ.10.1 Управление качеством при производстве химической продукции

Б.1.В.ДВ.10.2 Обеспечение качества химико-технологических процессов

4. Время проведения производственной практики

Объем практики – 6 зачетных единиц, 216 час.

Продолжительность – 4 недели

5. Содержание практики

5.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Учебная работа	Час.	Самостоятельная работа	Час.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Подготовительный этап	Инструктаж по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности. Оформление документов	8	Ознакомление с производственными правилами Подготовка к инструктажу по ТБ на рабочем месте	4	Экзамен по ТБ
		Общее знакомство с предприятием, экскурсии по структурным подразделениям предприятия	8	Составление конспекта по структуре организации	4	Проверка конспекта
2	Экспериментальный этап	Выдача индивидуальных заданий по практике.	8	Изучение литературы по теме индивидуальных заданий. Ознакомление с формой отчетности	10	Проверка конспекта
		Работа со специалистами служб метрологии. Сбор и анализ фактического материала в отделе метрологии и испытательной лаборатории	40	Изучение порядка работы службы метрологии предприятия, ее взаимодействия с подразделениями предприятия. Метрологические правила и нормы в сфере деятельности предприятия.	10	Собеседование
		Работа со специалистами службы стандартизации. Сбор и анализ фактического материала в отделе стандартизации	40	Изучение организации и порядка работы службы стандартизации, нормативного обеспечения отдела	10	Проверка дневника
		Обработка и анализ информации	10	Обобщение данных, заполнение дневника	20	Проверка дневника
		Подготовка отчета по практике	10	Написание отчета	34	Проверка отчета

5.2 Содержание практики

5.2.1 Изучение работы службы стандартизации на предприятии.

При изучении этого раздела необходимо собрать материал по следующим вопросам:

- Нормативное обеспечение деятельности предприятия.
- Роль отдела стандартизации в обеспечении внешних регламентирующих требований.
- Стандарты предприятия (СТП): стадии разработки СТП, объекты стандартизации, жизненный цикл СТП. Приобретение навыков разработки СТП.

5.2.2 Изучение метрологического обеспечения на предприятии.

При изучении этого раздела необходимо собрать материал по следующим вопросам:

- Порядок работы службы метрологии предприятия, взаимодействие с подразделениями предприятия. Метрологические правила и нормы в сфере деятельности предприятия.
- Состояние измерений. Соблюдение метрологических правил и норм при испытаниях и контроле качества выпускаемой продукции.
- Методы поверки или калибровки и поверочные схемы, применяемые на предприятии. Графики поверки и/или калибровки оборудования. Общие характеристики оборудования, подлежащего поверке или калибровке. Формы журналов регистрации метрологических поверок. Первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная, экспертная поверки оборудования.
- Метрологический контроль и надзор со стороны внешних органов.

5.4 Самостоятельная работа студентов

Тема	Форма работы	Форма контроля	Неделя	Время СРС, %
Ознакомление с общезаводскими правилами, инструкцией по ТБ, противопожарной технике, газовой и электробезопасности	Изучение инструкций	Экзамен по ТБ	1	5
Подготовка к инструктажу по ТБ на рабочем месте	Изучение инструкций	Экзамен по ТБ	1	5
Подготовка аналитического обзора по теме	Изучение научно-технической литературы и нормативной документации	Проверка дневника практики	2-4	10
Информационное, метрологическое и организационное обеспечение методов и средств измерений, испытаний и аналитического контроля	Изучение технической и нормативной документации	Проверка дневника практики	2-3	20
Методы и средства измерений, испытаний и аналитического контроля химической продукции. Проведение испытаний различной продукции.	Изучение стандартов, испытательной и метрологической базы, проведение испытаний	Проверка дневника практики	2-3	30
Аккредитация испытательных лабораторий.	Изучение документов по аккредитации	Протоколы аккредитации	3-4	15
Оформление отчета	Написание отчета	Проверка отчета	4	10
Сдача дифференцированного зачета по практике	Подготовка к зачету	Зачет	4	5

6. Формы отчетности по производственной практике

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение практики подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку нахождение практики (Приложение №5);

6.1 Структура отчета

Отчет должен включать следующие разделы:

1. Оглавление
2. Введение
3. Основная часть
4. Выводы
5. Список литературы
6. Приложения

Общие требования к оформлению отчета:

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При написании текста отчета соблюдаются следующие размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее – 20 мм; текст делят на разделы – 1, 2, 3..., подразделы – 1.1, 2.1,3.1..., пункты – 1.1.1, 2.1.2, 3.1.1... и т.п. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют. Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки. Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ 7.01-84.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия с соответствующим отзывом о работе студента и заверен печатью предприятия и руководителем практики от университета.

Отчет и все необходимые документы должны быть сданы руководителю практики от кафедры в течение двух недель после окончания практики.

7. Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и студенты аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Промежуточная аттестация проводится в ходе прохождения практики в сроки и соответствии с этапами, представленными в разделе 5.

Срок аттестации: две недели после окончания практики.

При оценке используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса», утвержденным решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ» (протокол № 12 от 24.10.2011).

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

8. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

При прохождении производственной практики в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1 Горюнова, С.М. Аккредитация испытательных лабораторий [Учебники] : учеб. пособие ; Казан. гос. технол. ун-т.- Казань, 2008 .- 336 с. :ил.	114 экз. в УНИЦ КНИТУ
2 Камардин, Н.Б. Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия [Учебники] : учеб. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т. — Казань, 2013 .— 236, [2] с. : ил. — Библиогр.: с.229-234 (54 назв.) .— ISBN 978-5-7882-1401-6 .— <URL >.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ : http://www.kstu.ru/ft/kamardin-metrologiay.pdf

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1 Димов , Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Учебники] : учеб. для студ. Вузов. Обуч. по напр. подгот. бакалавров и магистров, спец. в обл. техники и технологии.- 4-е изд.- М.;СПб.; Н.Новгород; Воронеж [и др.] : Питер. 2013. -496 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
3 Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Учебники] : учеб. пособие.- М.;Инфра–М, 2013. -252 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

8.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Производственная практика» рекомендовано использование электронных источников информации:

1. Научная электронная библиотека (РУНЭБ) - Режим доступа: <http://elibrary.ru>;
2. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ - Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>;
3. ЭБС Юрайт - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>;
4. ЭБС Лань - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>;
5. ЭБС Znanium.com - Режим доступа: <http://znanium.com/>;
6. ЭБС КнигаФонд - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>;

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



9. Материально-техническое обеспечение практики

В качестве материально-технического обеспечения практики используются имеющееся на предприятии лабораторное оборудование для испытаний и контроля, а также мультимедийные средства:

- a. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук),
- b. пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы),
- c. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

Факультет нефти и нефтехимии/институт нефти, химии и нанотехнологий

Кафедра АХСМК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации

по производственной практике

Направление подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

Профиль подготовки «Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация - бакалавр

Казань, 2017

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

«26» октября 2016 г, протокол №3

Заведующий кафедрой



В.Ф.Сопин

(подпись) И.О. Фамилия

«26» 10

20 16 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

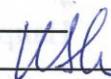
Методист, доцент каф. АХСМК КНИТУ Н.И. Мовчан



Ф.И.О., должность, организация, подпись

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Методист, доцент каф. АХСМК КНИТУ И.И. Евгеньева



Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

доцент каф. АХСМК КНИТУ Р.Г. Романова



Ф.И.О., должность, организация, подпись

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Например:

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел I (согласно программе практики)	ПК-9	Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Отчет по практике
Раздел II	ПК-3 ПК-5 ПК-7 ПК-20	Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством Способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования Способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	Отчет по практике

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Отчет в форме письменной работы, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной практики. Отчет по производственной практике готовится индивидуально. Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики.	Структура отчета

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

Показатели и критерии оценивания компетенций с описанием шкал оценивания

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Уровни освоения компетенции		
		Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-3	Способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством	Знание современных методов измерений, контроля, испытаний, метрологического обеспечения	Способность применять на практике современные методы измерений, контроля, испытаний различных объектов в исследовательских и аналитических лабораториях.	Способность применять на практике современные методы исследования веществ и материалов в исследовательских и аналитических лабораториях. Умение обосновать необходимость применения методов исследования, контроля и испытаний
ПК-5	Способность производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению	Знание методов оценки уровня брака	Умение проводить анализ и выявлять причины брака продукции	Умение на основе анализа брака и причин его возникновения разрабатывать корректирующие и предупреждающие действия
ПК-7	Способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования	Знание методов проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием оборудования	Умение выявлять причины неисправностей в работе оборудования	Умение выявлять причины неисправностей в работе оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования
ПК-9	Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знание основных норм и правил по профилактике производственного травматизма и экологической безопасности.	Способность применять на практике мероприятия по профилактике травматизма и контроля соблюдения экологической безопасности	Способность проводить мероприятия по профилактике травматизма и экологической безопасности. Умение обосновать необходимость применения мероприятий.
ПК-20	Способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	Знание и овладение базовых методов анализа объектов и обработки результатов	Способность проводить анализ результатов измерений и испытаний, обобщать полученные результаты	Способность сравнить показатели альтернативных методик анализа одного и того же объекта и выбрать наиболее оптимальный из них. Умение подготовить экспериментальные данные для составления отчетов.

Шкалы оценивания компетенций при прохождении производственной практики.

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания в баллах
1	2	3	4
I раздел (I этап)	ПК-9	<p>Пороговый <i>Знает: основы профилактики производственного травматизма и контроля экологической безопасности.</i></p> <p><i>Умеет: применить правила и нормы профилактики производственного травматизма к конкретному производственному объекту</i></p> <p><i>Владеет: знаниями профилактики производственного травматизма и контроля экологической безопасности</i></p>	5-9
		<p>Продвинутый <i>Знает: методы профилактики производственного травматизма и контроля экологической безопасности.</i></p> <p><i>Умеет: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и контроля соблюдения правил экологической безопасности проводимых работ.</i></p> <p><i>Владеет: знаниями профилактики производственного травматизма и контроля экологической безопасности проводимых работ</i></p>	10-14
		<p>Превосходный <i>Знает: методы профилактики производственного травматизма и контроля экологической безопасности работ.</i></p> <p><i>Умеет: проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и контроля соблюдения правил экологической безопасности проводимых работ.</i></p> <p><i>Владеет: методологией профилактики производственного травматизма и контроля экологической безопасности проводимых работ</i></p>	15-20

Продолжение таблицы

1	2	3	4
2 раздел (II этап)	ПК-3	<p>Пороговый <i>Знает: основы метрологического обеспечения, методов измерений, контроля, испытаний,</i></p> <p><i>Умеет: применить в основном методы измерений, испытаний и контроля к объекту</i></p> <p><i>Владеет: методами измерений, контроля и испытаний</i></p>	5-9
		<p>Продвинутый <i>Знает: основы метрологического обеспечения, методов измерений, контроля, испытаний</i></p> <p><i>Умеет: выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю</i></p> <p><i>Владеет: современными методами измерений, контроля и испытаний</i></p>	10-14
		<p>Превосходный <i>Знает: основы метрологического обеспечения, методов измерений, контроля, испытаний и управления качеством</i></p> <p><i>Умеет: выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля и испытаний и управления качеством в обеспечении соответствия продукции</i></p> <p><i>Владеет: современными методами измерений, контроля и испытаний и управления качеством</i></p>	15-20
	ПК-5	<p>Пороговый <i>Знает: основные понятия о качестве продукции, несоответствующей продукции, брака.</i></p> <p><i>Умеет: выявить бракованную продукцию</i></p> <p><i>Владеет: основными представлениями об оценке уровня брака</i></p>	5-9
		<p>Продвинутый <i>Знает: методы оценки уровня брака</i></p> <p><i>Умеет: проводить анализ несоответствующей продукции и выявлять причины брака продукции</i></p> <p><i>Владеет: методологией оценки уровня брака</i></p>	10-14
		<p>Превосходный <i>Знает: методы оценки уровня брака</i></p> <p><i>Умеет: на основе анализа брака и причин его возникновения разрабатывать корректирующие и предупреждающие действия</i></p> <p><i>Владеет: методологией оценки уровня брака</i></p>	15-20

Продолжение таблицы

1	2	3	4
	ПК- 7	<p>Пороговый <i>Знает: основы проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием оборудования</i> <i>Умеет: проводить экспертизу технической документации</i> <i>Владеет: основными представлениями об экспертизе технической документации, проведении контроля и надзора за состоянием оборудования</i></p>	5-9
		<p>Продвинутый <i>Знает: методы проведения экспертизы технической документации, правила надзора и контроля за состоянием оборудования</i> <i>Умеет: выявлять причины неисправностей в работе оборудования</i> <i>Владеет: методологией экспертизы технической документации, проведении контроля и надзора за состоянием оборудования</i></p>	10-14
		<p>Превосходный <i>Знает: методы проведения экспертизы технической документации, правила надзора и контроля за состоянием оборудования</i> <i>Умеет: выявлять причины неисправностей в работе оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования</i> <i>Владеет: методологией экспертизы технической документации, проведении контроля и надзора за состоянием оборудования</i></p>	15-20
	ПК - 20	<p>Пороговый <i>Знает: базовые методы анализа объектов и обработки результатов</i> <i>Умеет: проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой результатов.</i> <i>Владеет: основными представлениями о методах анализа и обработки результатов анализа</i></p>	5-9
		<p>Продвинутый <i>Знает: современные методы анализа объектов и обработки результатов</i> <i>Умеет: проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой результатов, проводить анализ результатов измерений и испытаний, обобщать полученные результаты</i> <i>Владеет: современными методами анализа и обработки результатов анализа</i></p>	10-14
		<p>Превосходный <i>Знает: современные методы анализа объектов и обработки результатов</i> <i>Умеет: проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой результатов, проводить анализ результатов измерений и испытаний, обобщать полученные результаты; сравнить показатели альтернативных методик анализа одного и того же объекта и выбрать наиболее оптимальный из них; подготовить экспериментальные данные для составления отчетов.</i> <i>Владеет: современными методами анализа и обработки результатов анализа</i></p>	15-20
Итоговый балл			max 100

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

3. Перечень вопросов, отраженных в отчете по производственной практике

Перечень вопросов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлен ниже.

1. Основные понятия об испытаниях.
2. Цели, задачи, виды испытаний продукции.
3. Категории и объекты испытаний.
2. Организация, порядок, планы проведения испытаний.
4. Информационное, метрологическое и организационное обеспечение методов и средств измерений, испытаний и аналитического контроля.
5. Техническая документация на методы и средства измерений, испытаний и контроля.
6. Этапы подготовки и проведения измерений, испытаний и аналитического контроля.
7. Метрологические характеристики аналитического контроля.
8. Методы и средства измерений, испытаний и аналитического контроля химической продукции.
9. Проведение испытаний различной продукции.
10. Классификация измерений.
11. Методы измерений и контроля.
12. Средства измерений и контроля.
13. Измерения физических величин.
14. Виды и методы химико-аналитического контроля.
15. Титриметрические методы.
16. Инструментальные методы контроля качества продукции.
17. Хроматографические, электрохимические и оптические методы.
18. Физические методы контроля.
19. Испытания на воздействие механических факторов.
20. Ускоренные методы испытаний.
21. Автоматизация испытаний и контроля.
22. Обработка результатов испытаний. Требования к представлению и обработке данных.
23. Статистическая обработка результатов.
24. Оформление протоколов.
25. Техническое обеспечение испытаний.
26. Виды, состав и размещение испытательного оборудования.
27. Технологическая оснастка и вычислительная техника, применяемая при испытаниях.
28. Аккредитация испытательных лабораторий.
29. Аттестация испытательной лаборатории.
30. Разработка документации для аккредитации и аттестации испытательного оборудования.

- 31 Нормативные и правовые основы стандартизации документооборота в организации.
- 32 Классификация и систематизация документации организации.
33. Этапы управления внешней документацией: поступление документов в организацию; учет и регистрация документов; определение контрольных экземпляров документов; размножение и рассылка документов; ознакомление персонала с поступившими документами; исполнение поступающей документации; хранение документов.
- 34 Состав внутренней документации организации: организационно-правовая; распорядительная; информационно-справочная; финансово-бухгалтерская; документация по трудовым отношениям; личные документы.
- 35 Основные нормативные документы, регламентирующие деятельность по стандартизации в отношении продукции, работ, процессов и услуг на предприятии.
- 36 Организация работ по управлению качеством, сертификации и метрологическому обеспечению;
- 37 Деятельность отделов технического контроля, главного метролога и бюро стандартизации;
- 38 Права и обязанности инженера по качеству, инженера по метрологии и инженера по стандартизации;
- 39 Организация и технология статистического контроля и управления качеством;
- 40 Порядок поверки средств измерений на предприятии;
- 41 Работы с контрольно-измерительным и испытательным оборудованием лабораторий;
- 42 Порядок нормативного и метрологического обеспечения контроля качества продукции;
- 43 Учет внедрения стандартов и поверки средств измерений;
- 44 Работа отдела по стандартизации на предприятии;
- 45 Работа метрологического отдела на предприятии;

4. Процедура оценивания

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом ООП при прохождении студентами производственной практики, должна проводиться в соответствии с принятой балльно-рейтинговой системой оценки знаний студентов.

Сформированность компетенций в наиболее концентрированном виде проявляется в способности студентов решать разноплановые профессиональные задачи, возникающие в производстве при оценке качества. Поэтому при прохождении практики предусмотрено выполнение индивидуального задания, результаты которого формируются в виде отчета, а также устное собеседование по итогам практики.

Каждый вид работы студента оценивается соответствующим числом баллов (см. п.9). Суммирование баллов, набранных студентом на всех этапах работы при прохождении практики, позволяет в соответствии со шкалой оценивания (см. пп.11.2) констатировать уровень освоения всех составляющих компетенций ПК – 3, ПК – 5, ПК – 7, ПК – 9. ПК – 20.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

_____ (название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА _____ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

_____ (название института, факультета)

Кафедра _____

ОТЧЕТ

по производственной практике

_____ (название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____Г
Ф.И.О



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)**

_____ (Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
 Факультета _____
 Специальности _____
 В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
 Направляется для прохождения _____ практики
 с _____ по _____
 в _____
 (наименование предприятия)

М. П.	Декан	Заведующий кафедрой
	_____	_____
	(Подпись)	(Подпись)

Прибыл на практику	Выбыл с практики
_____ 20 г.	_____ 20 г.
М.П. _____	М.П. _____

Инструктаж на рабочем месте проведен _____ 20 г.

_____ (подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта _____

Оценка по практике _____

Руководитель практики от предприятия	Руководитель практики от кафедры
_____	_____
(подпись)	(подпись)

