

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И.Раззакова

Кафедра «Метрология и стандартизация»

**Методическое указание**  
**Сквозная программа практик бакалавров**  
**направлений: 700400 «Управление качеством**  
**(по отраслям), 700600 «Стандартизация и**  
**метрология»**

БИШКЕК 2023

Рассмотрено на заседании кафедры «Метрология и стандартизация»  
Прот. № 5 от 25.02.23

Одобрено методической комиссией  
ВШЭиБ  
Прот. №\_\_от «\_\_»\_\_\_\_\_2023 г.

УДК: 006.01+531.7] (073)

Составители: д.т.н., профессор Алмаматов М.З., ст. преп. Халов Р.Ш.

Сквозная программа практик для направления 700600 «Стандартизация, сертификация и метрология», профиль «Стандартизация и сертификация продукции и производств», 700400 «Управление качеством», профиль «Управление качеством» / Кырг. гос. техн. ун-т; Сост.: М.З. Алмаматов, Р.Ш. Халов. Бишкек, 2023. -22с.

Изложено содержание программ и методические указания для студентов 2, 3, и 4 курсов, проходящих учебную, производственную и предквалификационную практик.

Рецензент к.т.н., доцент Т. Жумаев

## **ВВЕДЕНИЕ**

Важное место в улучшении качества профессиональной подготовки и воспитании студентов отводится учебной, производственной и предквалификационной практикам как одной из форм практической подготовки молодых специалистов. Практика для студентов является специфическим видом учебного процесса, в ходе которого осуществляется подготовка студентов к профессиональной деятельности на основе непосредственной связи обучения с производством. Она включает в основном самостоятельное решение реальных производственных и общественно-политических задач, определенных программой, что способствует усилению идейно-политического воспитания, а также дальнейшему расширению и укреплению связи вузов с производством.

В «Положении о производственной практике студентов высших учебных заведений» четко поставлены цели, на достижение которых направлена учебная, производственная и предквалификационная практика студентов - закрепление теоретических знаний, полученных студентами в стенах КГТУ, путем изучения опыта работы предприятий, учреждений, организаций; овладение производственными навыками и передовыми методами труда по направлению; приобретение навыков общественной, организаторской и воспитательной работы в коллективе.

Сквозная программа включает комплекс практик на весь период обучения студентов и разработана на основе типовых учебных программ, специальных дисциплин направления подготовки 700600 – «Стандартизация, сертификация и метрология», 700400 «Управление качеством».

## **ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ КО ВСЕМ ВИДАМ ПРАКТИК**

Учебная, производственная и предквалификационная практики студентов являются составной частью подготовки высококвалифицированных бакалавров. Неразрывное единство теоретического обучения с практической подготовкой составляет один из основополагающих принципов обучения. Рабочим учебным планом по направлению 700600 «Стандартизация, сертификация и метрология», 700400 «Управление качеством» установлены три практики, продолжительность и сроки проведения которых представлены в таблице 1:

Таблица 1

<b>Вид практики</b>	<b>Продолжительность практики, недели</b>	<b>Курс</b>
Учебная	4	2
Производственная	4	3
Предквалификационная	4	4

**Методические указания к прохождению всех видов практик включают:**

- согласование места проведения практики;
- получение дневника и задания на практику;
- оформление на практику в отделе производственно-технического обучения или отделе кадров предприятия;
- встречу с руководителем практики от предприятия перед началом выполнения программы практики;
- ежедневное ведение дневника практики;
- конспектирование прослушанных лекций;
- еженедельное совместное с руководителями практики подведение итогов;
- сбор в течение всего периода практики материала для отчета;
- оформление отчета и документов, подтверждающих выполнение программы практики.

Подведение итогов всех видов практики производится в следующем порядке:

- руководители практики на местах осуществляют текущий контроль путем повседневного наблюдения за работой студентов по программе практики;

- по окончании практики студенты составляют письменный отчет и вместе с дневником сдают его руководителю практики от предприятия он должен содержать характеристику работы студента;

- результат прохождения практики оценивается дифференцированной оценкой;

- студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательные отзывы о работе или неудовлетворительные оценки при защите отчета, направляются на практику вторично в период каникул или отчисляются из института.

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

**(4 семестр)**

### **Цель и задачи практики**

Целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общеобразовательного курса.

В процессе учебно-ознакомительной практики студенты должны:

Ознакомиться с:

- историей, традициями и организационной структурой организации (отдела стандартизации, управления качеством);

- формами организации производственного процесса и его материальным обеспечением.

Изучить:

- правила техники безопасности и порядок организации труда на рабочих местах;

- делопроизводство в организации;

- общие принципы существующего порядка использования нормативных документов.

Приобрести практические навыки по работе с нормативной и эксплуатационной документацией и оценке эффективности используемых нормативных документов.

### **Организация практики**

Сроки проведения практик определяются рабочим учебным планом, и согласовываются с организациями. Применительно к этим срокам разрабатываются календарные графики расстановки и перемещения студентов - практикантов по объектам практики.

В соответствии с постановленными целями и задачами, практика организуется в передовых базовых учреждениях и организациях, таких как Управление технического регулирования, Центр стандартизации и метрологии и

центр аккредитации МЭ КР; в Органах по сертификации продукции и услуг; Испытательных лабораториях и на крупных предприятиях имеющие отделы «Метрологии», «Управление качеством», ОТК и т.п.

Во время учебной практики студенты - практиканты подчиняются правилам внутреннего распорядка организации.

На практику в предприятия, Органы по сертификации и услуг или Испытательные лаборатории студенты направляются в составе учебных групп. Для работы и перемещения по рабочим постам студенты разделяются на группы (3-4 человека). По указанию руководителя практики из числа студентов группы назначаются старосты. Учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляет кафедра «Метрология и стандартизация», в частности преподаватели, прикрепленные к учебным группам. Общее руководство практикой в организации приказом директора возлагается на одного из квалифицированных специалистов организации.

Руководство работой каждого студента - практиканта на предприятии осуществляют на рабочих постах соответствующие специалисты (инженер, менеджер, эксперт, руководитель по качеству и т.д.). Руководитель практики объясняет на рабочем месте, и показывает методы подбора и пользования нормативными документами, оборудованием, приспособлением и инструментами, проверяет ход выполнения и качество работы, указывает, как устранить ошибки или недостатки в работе.

Во время практики студент работает на рабочих местах в качестве помощника инженера, менеджера, эксперта, руководителя по качеству отделов производств.

Студенты обязательно должны перемещаться так, чтобы за период учебной практики каждый из них выполнил все виды работ в различных отделах.

График перемещения студентов - практикантов по отделам и баланс времени разрабатываются руководителями практики применительно к конкретным группам практикантов.

Общая продолжительность учебной практики – 4 недели.

Время распределяется следующим образом:

1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности, общее ознакомление с предприятием – 0,5 недели;
2. Изучение нормативных документов организации – 1 неделя;
3. Изучение систем контроля – 1 неделя;
4. Изучение СМК организации – 1 неделя;
5. Оформление и защита отчета – 0,5 недели.

### **Содержание практики**

Учебная практика для студентов проводится после второго семестра.

Во время учебно-ознакомительной практики студентам рекомендуется собрать следующий объем материалов:

- 1) история и организационная структура организации;
- 2) описание нормативных документов, которые пользуется организация;
- 3) описание имеющихся в организации систем контроля, СМК, стандарты;
- 4) охрана окружающей среды в организации;
- 5) общие правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, действующие в организации или в лаборатории.

По собранным материалам во время прохождения учебно-ознакомительной практики студенты на следующих семестрах выполняют курсовую работу по дисциплине: «Оценка соответствия», «Управление качеством».

### **Индивидуальное задание**

В целях повышения эффективности практики и расширения технического кругозора предусматривается выдача практиканту руководителями учебной практики индивидуальных заданий.

Характер заданий должен зависеть от конкретных условий практики, а также от характера производства.

Индивидуальные задания могут содержать такие вопросы как:



1. Изучение должностных обязанностей инженера по стандартизации (менеджера по качеству, эксперта, ответственного за систему качества, главного метролога).

2. Изучение уровня унификации выпускаемой продукции по числу типоразмеров (по составным частям, по стоимостному выражению).

3. Изучение видов несоответствий выпускаемой продукции (оказываемой услуги).

4. Изучение методики испытаний продукции (оказываемой услуги).

### **Экскурсии на практике**

При проведении учебной практики руководитель практики от предприятия совместно с администрацией и специалистами организации организует экскурсии по организации с целью общего знакомства с ним, его организационной структурой и работой, а также с передовыми методами и приемами производственного процесса отдельных отделов (лабораторий) или участков, и экскурсии на другие организации.

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**(6 семестр)**

## **Цель и задачи практики**

Целью производственной практики является: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общепрофессионального цикла, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков; изучение обязанностей должностных лиц организации, обеспечивающих решение проблем стандартизации, метрологии, качества продукции и СМК организации, а также формирование общего представления о методах и средствах ее обеспечения; изучение методов и средств испытаний, измерений и контроля; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер.

Студенты в период практики непосредственно участвуют в производстве, внося определенный вклад в выполнение народнохозяйственных планов, приобретая навыки будущей профессии. Одновременно, в реальных условиях организации, они изучают вопросы: метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества продукции (услуги, процессы); методы и средства испытаний; экономики; охраны окружающей среды, и знакомятся с производственными процессами; опытом лучших отделов (бригад); мероприятиями по реализации принятых решений и т.д., т. е, студенты должны изучить сущность методов производства и организации труда.

Во время практики необходимо привлекать студентов к решению проблемных задач, что является основой активизации их познавательной деятельности, а также стимулирует их интерес к творческому и самостоятельному решению поставленных задач, глубокому изучению учебной и научной литературы, позволяет совершенствовать навыки и умение в организации и проведении научно-исследовательской работы, полученные при выполнении УНИРС в стенах института.

Руководители практики и студенты наряду с изучением вопросов учебной программы должны содействовать выполнению планов выпуска продукции

(услуги), росту производительности труда, развитию передовых методов производства, повышению качества и снижению себестоимости продукции (услуги).

Для лучшего сочетания теории с практикой преподаватели и специалисты организации читают для студентов лекции, доклады и проводят беседы по основным вопросам программы практики.

Одновременно проводится общественно-политическая практика студентов, предусматривающая их активное участие в общественно-политической жизни организации: чтение докладов и проведение бесед на политические и научно-технические темы, участие в самодеятельности и спортивной работе и другие мероприятия.

### **Организация практики**

Во время производственной практики студенты - практиканты подчиняются правилам внутреннего распорядка организации.

Производственная практика проводится в Органах по сертификации продукции и услуг, Испытательных лабораториях, на предприятиях, в организациях и учреждениях имеющие отделы «Метрологии», «Управление качеством», ОТК и т.п. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Студенты на практику направляются в составе учебных групп. Допускается направление студентов по гарантийным письмам от организаций. Общее руководство практикой в организации приказом директора возлагается на одного из квалифицированных специалистов организации.

Общая продолжительность производственной практики – 4 недели. Время распределяется следующим образом:

1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности, общее ознакомление с предприятием – 0,5 недели;
2. Изучение нормативных документов организации – 0,5 недели;
3. Изучение технологических процессов – 0,5 недели;
4. Изучение систем контроля – 0,5 неделя;

5. Изучение методик испытаний – 0,5 недели;
6. Изучение СМК организации – 1 неделя;
7. Оформление и защита отчета – 0,5 недели.

### **Содержание практики**

Производственная практика для студентов проводится после шестого семестра.

Во время производственной практики студентам рекомендуется собрать следующий объем материалов:

- 1) характеристика предприятия и выпускаемой продукции;
- 2) описание системы менеджмента качества (руководство по качеству, политика в области качества, стандарты организации, структура информационных потоков, организационная структура);
- 3) описание технологического процесса;
- 4) методики оценки качества продукции;
- 5) вопросы стандартизации – обеспечение нормативными документами выпуск продукции (КМС, ГОСТ, РМ, Положения, инструкции, планы и т.п.);
- 6) программы испытаний продукции;
- 7) порядок сертификации продукции;
- 8) мероприятия по безопасной жизнедеятельности;
- 9) основные мероприятия по охране окружающей среды;
- 10) расчет экономической эффективности производства.

По собранным материалам во время прохождения производственной практики студент в седьмом семестре выполняет курсовую работу по дисциплине "Управление качеством".

## **Индивидуальное задание**

Характер заданий должен зависеть от конкретных условий практики, а также от характера производства.

Индивидуальные задания могут содержать такие вопросы как:

1. Разработка должностных обязанностей инженера (менеджера по качеству, эксперта, ответственного за систему качества, главного метролога);
2. Разработка политику в области качества организации;
3. Разработка стандартов организации на определенную продукцию (процессы, услуги);
4. Выявление условий возникновения потенциальных рисков (опасных факторов) при производстве;
5. Выявление контрольных точек на различных стадиях производства для устранения (минимизации) несоответствий;
6. Разработка методики оценки качества продукции (услуги);
7. Изучение обеспеченность нормативными документами выпуск продукции и предложить недостающие нормативные документы;
8. Разработка программы испытаний продукции;
9. Изучение особенности инспекционного контроля определенной продукции.

## **ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИКА**

**(8 семестр)**

### **Цель и задачи практики**

Целью предквалификационной практики является подготовка студента к решению задач по установлению и контролю нормативных показателей, обеспечивающих высокое качество продукции (работ, услуг); обеспечение безопасности изготовления продукции (услуг), проведение работ, максимальное удовлетворение запросов потребителей в условиях динамичного изменения рыночной среды и совершенствование методов стандартизации, сертификации, метрологии и управления качеством.

В процессе предквалификационной практики студенты должны ознакомиться:

- с организацией системы контроля нормативных показателей качества продукции (работы, услуги);
- с методами планирования и проведения мероприятий по устранению несоответствий;
- с организацией научной, изобретательской и рационализаторской работы, проводимой отделом в интересах совершенствования выполнения служебных задач;
- с процессом проектирования, производства и эксплуатации измерительных средств;
- с особенностями сертификации определенных продукции.
- с методикой расчета сил и технических средств, необходимых для выполнения производственных задач;

Студенты во время предквалификационной практики должны изучить:

- организацию служебной и производственной деятельности подразделения;
- порядок и методы проведения планово-профилактических и ремонтно-восстановительных работ;
- характеристики и возможности измерительных средств;

- методику выбора измерительных средств;
- механизм и порядок взаимодействия подразделений при выполнении типовых задач обеспечения качества;
- порядок использования методов управления качеством в производстве;
- состояние СМК организации.

### **Организация предквалификационной практики**

Предквалификационной практика проводится на предприятиях, в учреждениях или организациях всех форм собственности. При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Студенты на практику направляются в составе учебных групп или индивидуально. Общее руководство практикой в организации приказом директора возлагается на одного из квалифицированных специалистов организации.

Общая продолжительность предквалификационной практики – 4 недели. Время распределяется следующим образом:

1. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности, общее ознакомление с предприятием – 0,5 недели;
2. Изучение нормативных документов организации – 0,5 недели;
3. Изучение технологических процессов и систем контроля – 0,5 недели;
4. Изучение методик испытаний – 0,5 недели;
5. Изучение СМК организации – 0,5 неделя;
6. Сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы – 1 недели;
7. Оформление и защита отчета – 0,5 недели.

### **Содержание практики**

Предквалификационная практика для студентов проводится в восьмом семестре. Перед началом предквалификационной практики формулируется тема выпускной квалификационной работы. Темы выпускных

квалификационных работ определяются по одному из направлений деятельности организации:

- подготовка предприятия к сертификации системы менеджмента качества;
- повышение эффективности функционирования системы менеджмента качества;
- управление качеством процесса, продукции, услуг;
- подготовка к аккредитации испытательной лаборатории;
- разработка проекта технического регламента;
- разработка нормативно-технической базы;
- разработка стандарта организации;
- разработка методики испытаний;
- внедрение методов и инструментов управления качеством;
- самооценка предприятия на основе критериев в области качества, для участия в конкурсе на премию Правительства Кыргызской Республики.

В соответствии с выданной темой студент изучает конкретное производство, и собирает материал для проведения выпускной квалификационной работы, который содержит текстовую и графическую части.

Рекомендуется собрать следующий текстовый материал:

- 1) описание технологического процесса;
- 2) размещение точек контроля на технологическом процессе и их описание с учетом параметров контроля, возможного несоответствия и корректирующих действий на их устранение;
- 3) описание специальных процессов;
- 4) планы, программы, методики проведения испытаний;
- 5) перечень и описание используемого в выпускном квалификационном работе оборудования, применяемого для организации испытаний и измерений;
- 6) система менеджмента качества (Руководство по качеству, СТО);
- 7) применяемые методы статистического управления качеством;
- 8) изобретательская и рационализаторская деятельность на предприятии;
- 9) безопасность жизнедеятельности;



- 10) охрана природы;
- 11) экономическая эффективность.

В состав графической части входят следующие чертежи и плакаты:

- 1) представление технологического процесса в виде сети (цепочки) процессов с указанием точек контроля;
- 2) организационные структуры предприятия, службы качества, ОТК, метрологической службы, матрица ответственности;
- 3) принципиальные и структурные схемы измерительного и испытательного оборудования;
- 4) блок-схемы реализации процедур, изложенных в стандартах организации;
- 5) результаты оценки качества и применения статистических методов управления качеством.

Студенты во время предквалификационной практики, по разделу «Безопасность жизнедеятельности», должны изучить: мероприятия, осуществляемые в цехе по предупреждению аварий, катастроф; способы защиты работающей смены от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, современных средств поражения; оповещение рабочих, служащих, населения о стихийных бедствиях, авариях, катастрофах и других чрезвычайных ситуациях; формирования, привлекаемые в цехе для ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Собранный в рекомендуемом объеме материал на предквалификационной практике позволит студенту выполнить работу в полном объеме и в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускной квалификационной работе.

## **Индивидуальное задание**

Характер индивидуальных заданий должен зависеть от конкретных условий практики, от характера производства и темы выпускной квалификационной работы.

## **РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ И КОНТРОЛЬ**

Общее руководство практикой осуществляет преподаватель кафедры «Метрология и стандартизация». В его функции входит:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации, и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- проводят с представителями профильных сторонних организаций (подразделений) методические семинары по вопросам проведения практики;
- знакомят студентов с содержанием работы на практике и с требованиями кафедры к отчету по практике;
- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- несут ответственность совместно с руководителями практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к курсовой работе (проекту), выпускной квалификационной работе;
- участвуют в работе комиссии по оценке результатов прохождения практики студентами;
- представляют руководству кафедры письменный отчет с итоговыми оценками, предложениями и замечаниями по организации практики.

Оперативное руководство практикой осуществляет квалифицированных специалистов, назначенный руководителем практики студентов от организации. В его функции входит:

- совместно с руководителем практики от кафедры, оказывает помощь студентам в подготовке индивидуального задания;
- в период прохождения практики контролирует и направляет действия студентов за качественное выполнение запланированных работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от ВУЗа за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- организует беседы-консультации с ведущими специалистами предприятия;
- проводит ознакомительную экскурсию по предприятию;
- составляет и утверждает с руководством организации (подразделения) отзыв на каждого студента по результатам прохождения практики, отражает сведения о полноте выполнения индивидуального задания, проявленных личностных и деловых качеств, уровне его профессиональной подготовленности и т.д.

Контроль за ходом практики осуществляют:

- руководители практики от института и от организации;
- заведующий кафедрой;
- представители деканата и инспекторской группы ректората.

### **ТРЕБОВАНИЕ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА**

Формами отчетности студентов о прохождении практики являются отчет и отзыв руководителя практики от организации. Требования к содержанию отчета по практике определяются ГОСТ 7.32 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Структурными элементами являются:

- титульный лист;

- задание на практику;
- реферат;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет о практике вместе с дневником сдают на письменный отзыв руководителю от производства. В отзыве дается оценка полученных студентом знаний на производстве, его теоретической подготовки, самостоятельности в работе, отношения к порученной работе, оказания технической помощи производству, трудовой дисциплине и предложения организации по реальным разработкам в выпускном квалификационном работе.

### **ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

После просмотра отчета по практике и дневника руководителем от кафедры и устранения замечаний студент допускается к защите отчета. Защита проводится комиссией, созданной распоряжением по кафедре, в котором указывается состав комиссии и сроки ее работы.

После защиты студенту выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) или зачет и заносятся в зачетную книжку студента.

Цель защиты: готовность студента выполнять курсовые работы на реальных данных производства или для реальных условий производства.

Отчет о практике после защиты хранится на кафедре и используется студентом в процессе работы над выпускным квалификационным работе.

## **УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

Ознакомиться с общим состоянием изучаемого вопроса программы путем бесед, консультаций с руководителем или специалистом отдела, участка.

Ознакомиться с фактическим состоянием изучаемого вопроса на месте.

Сделать анализ изучаемого вопроса путем сравнения фактического состояния с рекомендуемыми вариантами его решения на лекциях и в литературе по передовому опыту в практике, определить положительные и отрицательные моменты.

Составить предложения, направленные на совершенствование вопроса устранения отрицательных моментов.

Собрать материалы для выполнения курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абовский Н.П. Творчество: системный подход, законы развития, принятие решений. 2-е изд., - М.: СИНТЕГ, 1998. 312 с.
2. Аджиев В. Публикуй или проиграешь. Журнал «Открытые системы», №2, 1997.
3. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / под. Ред. Е.А. Резчикова и В.Б. Носова. М.: МГИУ, 1997. – 255 с.
4. Андрианов Ю.М. и др. Квалиметрия в приборостроении и машиностроении. – Л., Машиностроение, 1990.
5. Окрепилов В.В. Управление качеством. – М., Экономика, 1991.
6. Балашов Е.П., Долженков В.А. Статистический контроль и регулирование качества массовой продукции. – М., Машиностроение, 1984. – 231 с.
7. Шишкин И.Ф. Метрология, стандартизация и управление качеством. - М.: Изд-во стандартов, 1990. - 341 с.
8. Артемьева В.Г., Голубев С.М. Справочное пособие для работников метрологических служб. - М.: Изд-во стандартов, 1986. - 350 с.
9. Закон «Об основах технического регулирования в КР» от 16.11.2009 №299.
10. Закон КР «Об обеспечении единства измерений» от 10.08.2007 № 149.
11. Международные стандарты серии ИСО 9000.