

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени академика У.А.Асаналиева**

**Кафедра «Горные машины и электротехника»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ВШМ

к.т.н., доцент Омуров Ж.М.

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б.1.1.В3 «Стандартизация, сертификация технологического оборудования и  
продукции, промышленных предприятий»**

<b><u>Направление:</u></b>	<b>650400 «Технологические машины и оборудование»</b>
<b><u>Программа</u></b>	<b>«Стандартизация, сертификация и метрология»</b>
<b><u>Квалификация:</u></b>	магистр
<b><u>Форма обучения:</u></b>	очная

Бишкек 2023 г.

### Лист согласования

Рабочая программа по дисциплине «Стандартизация, сертификация технологического оборудования и продукции, промышленных предприятий» разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовке магистров и предназначена для магистров, обучающихся по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование» программа «Горные машины и оборудование».

Автор/ы (составитель/и): доцент Эликбаев К.Т.

Процесс рассмотрения и утверждения УМКД	№ протокола	Подписи (печать)
Учебно-методический комплекс дисциплины рассмотрен на заседании кафедры "Горные машины и электротехника"	протокол №__ от «__» ____ 20__ г.	Зав. профилирующей кафедры: <i>д.т.н., академик</i> Джуматаев М.С. _____
Учебно-методический комплекс дисциплины одобрен руководителем ООП по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование»	Дата:	<i>Руководитель ООП:</i> <i>д.т.н., профессор</i> Садиева А.Э. _____
Учебно-методический комплекс дисциплины согласован на заседании Учебно-методической комиссии КГТИ	протокол №__ от «__» ____20	<i>Председатель УМК:</i> _____
**Учебно-методический комплекс дисциплины согласован (или обсуждался/рецензирован)	Дата: согласования/ обсуждения/ рецензия	_____ _____



## Содержание УМКД

Разделы		стр
1	Пояснительная записка	
2	Рабочая программа дисциплины	
3	Силлабус	
4	Глоссарий	
5	Лекционные материалы	
6	Учебные и учебно-методические материалы	
7	Методические указания по самостоятельной работе магистров	
8	Методические указания по организации и выполнению курсовых проектов (работ)	
9	Фонд оценочных средств	
10	Электронные образовательные ресурсы	
11	Перечень сопровождающих занятия материалов (карта обеспечения ТСО)	
12	Перечень используемых при изучении дисциплины специализированных аудиторий, кабинетов и лабораторий, учебно-лабораторного оборудования	
13	Применяемые методы преподавания учебной дисциплины	
14	Методические рекомендации для преподавателя и магистра	

## Раздел 1. Пояснительная записка

Данная дисциплина изучается магистрами на первом курсе, обучающимися по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование» и 650200 «Электротехника, электроника и электротехнологии»; профиль «Электромеханика горной промышленности».

По итогам изучения дисциплины магистранты сдают экзамен. Текущий контроль и самоконтроль усвоения курса осуществляется посредством выполнения магистрантами практических работ. Контрольный рубеж – бланочное тестирование.

Предмет «Стандартизация, сертификация технологического оборудования и продукции промышленных предприятий» изучает вопросы теоретических и методологических основ формирования и сертификации систем качества товаров и услуг в условиях, имитирующих профессиональную деятельность будущих специалистов: горных инженеров.

**Пререквизитом курса**, являются дисциплины: Инженерная графика, Метрология и стандартизация

**Постреквизитом курса**, являются – необходимые компетенции для самостоятельной разработки и внедрения на предприятия систем обеспечения качества.

**Цель** освоения дисциплины: является получение магистрантами знаний и умений в области управления качеством товаров (услуг) и систем менеджмента качества.

Изучив разделы, дисциплины магистр должен обладать следующими компетенциями:

### **а) универсальными:**

#### **• общенаучными компетенциями (ОК):**

- способен глубоко понимать и критически оценивать новейшие теории, методы и способы, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для приобретения новых знаний (ОК-1).
- способен решать проблемы в новой или незнакомой обстановке в междисциплинарном контексте, интегрировать знания, формулировать суждения и выводы в условиях неполной определенности, включая социальные и этические аспекты применения знаний (ОК-2).
- способен анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, вносить собственный оригинальный вклад в развитие данной дисциплины, включая исследовательский контекст (ОК-3).

#### **• инструментальными компетенциями (ИК):**

- владеть методами проведения самостоятельных исследований и интерпретаций их результатов (ИК-1);
- иметь развитые навыки устной и письменной речи для предоставления результатов исследований, владеть иностранным языком на уровне профессионального общения (ИК-2);
- ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения ( в том числе межкультурных и междисциплинарных ), управлять процессами информационного обмена. Владеть навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в конкретной области, включая исследовательские контексты (ИК-3 );
- способен делать выводы, четко и ясно объяснять ( транслировать) материал на основе приобретенных знаний (как специалисту, так и не специалисту). Способен к дальнейшему самостоятельному обучению (ИК-4);

#### **• социально-личностными общекультурными компетенциями (СЛК):**

- способен использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (СЛК-1);
- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечить социальную справедливость,

разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК-2);

- способен оказывать личным примером позитивное воздействие на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни, охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов(СЛК-3);
- способен руководить коллективом, в том числе междисциплинарными проектами, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, корректно оценивать качество результатов деятельности (СЛК-4);

#### **б)\_ профессиональными компетенциями (ПК):**

##### ***проектно-конструкторская деятельность:***

- способен реализовать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, средства и системы необходимые для реализации модернизации и автоматизации (ПК-2);
- способен проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов, технологических машин и оборудования (ПК-3);
- способен составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения производства;
- способен разрабатывать на основе действующих стандартов, регламентов методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации выполненных проектов (ПК-5);
- способен оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-6);

##### ***производственно-технологическая деятельность:***

- способен выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов (ПК-7);
- способен эффективно использовать сырье, материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик производства (ПК-8);
- способен организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, технологических процессов, готовых изделий (ПК-9);
- способен разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по проведению стандартных и сертификационных испытаний материалов и оборудования (ПК-10);
- способен выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-11);

##### ***организационно-управленческая деятельность***

- способен участвовать в организации производственных и технологических процессов и анализировать эффективность производства (ПК-12);
- способен организовать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий (ПК-13);
- способен осуществлять поиск оптимальных решений при разработке и систем технического и аппаратно-программного обеспечения производства с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения безопасности жизнедеятельности и требований экологии (ПК-14);

- способен разрабатывать заявки на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств (ПК-15);
- способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-16);

**научно-исследовательская деятельность:**

- способен сравнить новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей (ПК-17);
- способен использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем с использованием необходимых методов и средств исследований (ПК-18);
- способен анализировать, синтезировать и критически резюмировать различную информацию (ПК-19);
- способен управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-20);

**педагогическая деятельность**

- способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований (ПК-21);
- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу студентов (ПК-22);
- способен применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-23);

1.1.Модуль дисциплины

<b>Код дисциплины</b>	
<b>Название дисциплины</b>	<b>«Стандартизация и сертификация технологического оборудования и продукции предприятия»</b>
<b>Кредиты</b>	5 кр.
Количество часов по видам занятий	Всего 150 ч, 32 лекционные занятия, 16 практические занятия
Название семестра	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	<b>Курс по выбору</b>
<b>Цели и задачи курса</b>	получение магистрантами знаний и умений в области управления качеством товаров (услуг) и систем менеджмента качества и способен реализовать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, средства и системы необходимые для реализации модернизации и автоматизации.
<b>Пререквизиты</b>	Технологические машины и оборудование
Постреквизиты	Современные оборудования
Составляющие оценки знаний	Отлично – 5 – А Хорошо – 4+ - В Хорошо – 4 - С

	Удовлетворительно – 3+ - D Удовлетворительно – 3 - E Неудовлетворительно – 2 – FX Неудовлетворительно - F
Форма экзамена	Тест, письменно, устно
Краткое содержание курса	В ней излагаются вопросы основ анализа к синтеза современного оборудования пищевых производств переработки сырья растительного и животного происхождения, основных методов расчета машин и аппаратов пищевых производств
Применяемые технологии при изучении	Мультимедийные технологии
<b>Список использованной литературы</b>	1. Логанина, В.И. Системы качества: Учебное пособие / В.И. Логанина и др. - М.: КДУ, 2008. 358 с. 2. Логанина, В.И. Системы качества / В.И. Логанина, А.А. Федосеев. - М.: КДУ, 2008. - 358 с. 3. Бычкова, С.М. Аудит : учебное пособие / С.М. Бычкова, Е.Ю. Итыгилова; под ред. Я.В. Соколова. – М. : Магистр, 2009. – 464 с. – Библиогр.: с.461–463. 4. Степанов С.А., Щербаков А.Ю., Яценко В.В. Системы менеджмента качества Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2003. -64с

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
имени Академика У.А.Асаналиева**

**Кафедра «Горные машины и электротехника»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курс «Стандартизация и сертификация технологического оборудования и продукции предприятия» изучается магистрантами в первый год обучения, обучающихся по направлению 650400 «Технологические машины и оборудования» и 650200 «Электротехника, электроника и электротехнологии»; профиль «Электромеханика горной промышленности».

<b><u>Направление:</u></b>	650400 «Технологические машины и оборудования»
<b><u>Программа</u></b>	Стандартизация, сертификация и метрология
<b><u>Квалификация:</u></b>	Магистр
<b><u>Форма обучения:</u></b>	очная,
<b><u>Семестр</u></b>	1
<b><u>Всего кредитов</u></b>	5 (150)
<b><u>Аудиторных, из них:</u></b>	48
<b><u>Лекции</u></b>	32
<b><u>Практические/ Семинарские Курсовой проект</u></b>	16
<b><u>СРС</u></b>	102
<b><u>Форма отчетности</u></b>	экзамен



**Аннотация дисциплины:** Курс «Стандартизация и сертификация технологического оборудования и продукции предприятия» изучается магистрантами в первый год обучения, обучающихся по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование» и 650200 «Электротехника, электроника и электротехнологии»; профиль «Электромеханика горной промышленности».

По итогам изучения дисциплины магистранты сдают экзамен. Текущий контроль и самоконтроль усвоения курса осуществляется посредством выполнения магистрантами практических работ. Контрольный рубеж бланочное тестирование.

#### **1. Цели и задачи дисциплины.**

Цель преподавания дисциплины. Цель изучения дисциплины состоит в получении магистрантами знаний и умений в области управления качеством товаров (услуг) и систем менеджмента качества.

Задача изучения дисциплины – **изучение** теоретических и методологических основ формирования и сертификации систем качества товаров и услуг в условиях, имитирующих профессиональную деятельность будущих специалистов: горных инженеров.

#### **3. Пререквизиты и постреквизиты:**

**Пререквизитом курса**, являются дисциплины: Инженерная графика, Метрология и стандартизация

**Постреквизитом курса**, являются – необходимые компетенции для самостоятельной разработки и внедрения на предприятия систем обеспечения качества.

#### **4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть магистрант при изучении дисциплины данной ООП (знать, уметь, навыки)**

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация технологического оборудования и продукции предприятия» магистр по направлению 650400 «Технологические машины и оборудование» по программе подготовки «Горные машины и оборудование» с присвоением академической степени «магистр» в соответствии с целями основной образовательной программы должен обладать следующими компетенциями:

##### **а) универсальными:**

###### **• общенаучными компетенциями (ОК):**

- способен глубоко понимать и критически оценивать новейшие теории, методы и способы, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для приобретения новых знаний (ОК-1).
- способен решать проблемы в новой или незнакомой обстановке в междисциплинарном контексте, интегрировать знания, формулировать суждения и выводы в условиях неполной определенности, включая социальные и этические аспекты применения знаний (ОК-2).
- способен анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, вносить собственный оригинальный вклад в развитие данной дисциплины, включая исследовательский контекст (ОК-3).

###### **• инструментальными компетенциями (ИК):**

- владеть методами проведения самостоятельных исследований и интерпретаций их результатов (ИК-1);
- иметь развитые навыки устной и письменной речи для предоставления результатов исследований, владеть иностранным языком на уровне профессионального общения (ИК-2);
- ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения ( в том числе межкультурных и междисциплинарных ), управлять процессами информационного обмена. Владеть навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в конкретной области, включая исследовательские контексты (ИК-3 );
- способен делать выводы, четко и ясно объяснять ( транслировать) материал на основе приобретенных знаний (как специалисту, так и не специалисту). Способен к дальнейшему самостоятельному обучению (ИК-4);

###### **• социально-личностными общекультурными компетенциями (СЛК):**

- способен использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (СЛК-1);
- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечить социальную справедливость, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК-2);
- способен оказывать личным примером позитивное воздействие на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни, охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов(СЛК-3);
- способен руководить коллективом, в том числе междисциплинарными проектами, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, корректно оценивать качество результатов деятельности (СЛК-4);

#### **б) профессиональными компетенциями (ПК):**

##### ***проектно-конструкторская деятельность:***

- способен реализовать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих производственных и технологических процессов и производств, средства и системы необходимые для реализации модернизации и автоматизации (ПК-2);
- способен проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов, технологических машин и оборудования (ПК-3);
- способен составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения производства;
- способен разрабатывать на основе действующих стандартов, регламентов методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации выполненных проектов (ПК-5);
- способен оценивать инновационные риски коммерциализации разрабатываемых проектов (ПК-6);

##### ***производственно-технологическая деятельность:***

- способен выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов (ПК-7);
- способен эффективно использовать сырье, материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик производства (ПК-8);
- способен организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, технологических процессов, готовых изделий (ПК-9);
- способен разрабатывать мероприятия по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования, по проведению стандартных и сертификационных испытаний материалов и оборудования (ПК-10);
- способен выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-11);

##### ***организационно-управленческая деятельность***

- способен участвовать в организации производственных и технологических процессов и анализировать эффективность производства (ПК-12);
- способен организовать работы по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий (ПК-13);

- способен осуществлять поиск оптимальных решений при разработке и систем технического и аппаратно-программного обеспечения производства с учетом требований качества, надежности и стоимости , а также сроков исполнения безопасности жизнедеятельности и требований экологии (ПК-14);
- способен разрабатывать заявки на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств (ПК-15);
- способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии (ПК-16);

**научно-исследовательская деятельность:**

- способен сравнить новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей (ПК-17);
- способен использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем с использованием необходимых методов и средств исследований (ПК-18);
- способен анализировать , синтезировать и критически резюмировать различную информацию (ПК-19);
- способен управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-20);

**педагогическая деятельность**

- способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы , а также собственных результатов исследований (ПК-21);
- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий , включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу студентов (ПК-22);
- способен применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-23).

**1. Тематический план лекционных занятий**

№	Наименование изучаемых вопросов	Кол. час.	Расп.на неделю
1	2	3	4
Лк. 1	Назначение, цели и задачи систем качества	2	1 неделя
Лк.2	Эволюция систем качества	2	2 неделя
Лк.3	Модель системы качества по международным стандартам серии ISO 9000	2	3 неделя
Лк.4	Особенности систем качества для сферы услуг	2	4 неделя
Лк.5	Технология разработки и внедрения систем качества на предприятии	2	5 неделя
Лк.6	Политика в области качества: планирование; ответственность; полномочия и обмен информацией; анализ со стороны руководства	2	6 неделя
Лк.7	Информационное обеспечение системы качества	2	7 неделя
Лк.8	Место и роль системы качества в интегрированной системе управления предприятием	2	8 неделя
Лк.9	Сертификация и аудит систем качества	2	9 неделя

Лк.10	Внешний аудит системы качества. Цели и порядок проведения	2	10 неделя
Лк.11	Подготовка, планирование, проведение внутреннего аудита.	2	11 неделя
Лк.12	Ответственность и полномочия в области качества. Матрица ответственности	2	12 неделя
Лк.13	Национальные премии по качеству	2	13 неделя
Лк.14	Анализ системы качества со стороны руководства	2	14 неделя
Лк.15	Измерение и мониторинг удовлетворенности заинтересованных сторон	2	15 неделя
Лк.16	Реализация в системах качества CALS-технологий	2	16 неделя
<b>Итого часов</b>		<b>32</b>	

### Практические занятия

Целевой установкой практических занятий для магистров является обучение их многоаспектности категорий качества, их классификации, освоение методов работы по качеству, методов стимулирования и контроля.

Важное условие - правильно и быстро управлять проектированием, закупкой, управлять процессами: внутреннего обслуживания, складирования, упаковки, хранения и поставки продукции.

Изучение системы прогнозирования, анализа несоответствий, выявление причин несоответствий способствует приобретению навыков по подбору оборудования, необходимых при выполнении магистерской диссертации.

### Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема занятий	Количество часов		Примечания	
		очно	заочно с ДОТ		
			в ауд.		дистанционно
<b>Модуль 1</b>					
1	Цели, задачи и политика предприятия	2			
2	Составление концептуальной модели «Петля качества» для конкретного производственного процесса.	3			
3	Выбор стандартов ISO серии 9000	3			
<b>Модуль 2</b>					
4	Построение и документирование системы качества. Разработка элементов «Руководства по качеству».	3			
5	Разработка элементов «Руководства по качеству».	3			
6	Разработка элементов «Руководства по качеству».	2			
<b>Итого</b>		<b>16</b>			

### *Самостоятельная работа магистров*

Самостоятельная работа – важный фактор обучения интегральной оценки качества учебного процесса. Она должна нацеливаться на формирование нового типа магистра, который умел бы самостоятельно подбирать, обрабатывать, анализировать необходимую информацию и эффективно использовать её в производственной, работе.

СР – это способ активного, целенаправленного приобретения магистрами новых знаний, умений, навыков (компетенций) без непосредственного участия в этом процессе преподавателя. СР – это непрерывный процесс при кредитной системе обучения.

#### **График самостоятельной работы магистров**

<i>Тема задания</i>	<i>Задания на СР. цель и содержание</i>	<i>Форма отчета</i>	<i>Срок сдачи</i>	<i>Кол. асов</i>	<i>Литер-а</i>
1	2	3	4	5	6
Эволюция и многоаспектность категории качества	Многоаспектность категории качество. Классификация типов качества.	реферат		6	[1], [3], [6]
Семейство стандартов ИСО 9000 на системы качества	Классификация стандартов серии ISO 9000 по назначению	доклад		6	[1], [7], [6]
Построения системы качества в соответствии с требованиями стандарта ISO серии 9001.	Основные понятия и положения стандартов серии ISO 9000:2008, область применения и распространения.	презентация		6	[1], [3], [6]
Формирование политики в области качества и м/н и национальные премии	Премии качества как стратегия совершенствования. Модели и критерии премий качества.	доклад		6	[1], [3], [2]
Аудит системы качества.	Назначение и виды аудита качества	реферат		7	[5], [4], [6]
Этапы разработки и внедрения на пред-тии системы обеспечения качества по международным стандартам серии ISO 9000	Международные стандарты на системы качества ИСО серии 9000 и их структура.	презентация		10	[9], [3], [6]
Разработка документации системы качества.	Разработка нормативных документов системы качества. Разработка программ обеспечения качества	реферат		10	[1], [2]
Цикл управления в системе TQM.	Методы работы по качеству. Методы стимулирования. Методы контроля.	доклад		6	[1], [7], [8]
Место и роль системы качества в интегрированной системе управления предприятием	Интегрированные системы управления предприятием.	презентация		6	[2], [5]
Процессы, формирующие качество на стадиях жизненного цикла продукции	Управление проектиров., закупки, управление процессами, внутреннее обслуживание, складирование, упаковка, хранение и поставка продукции	доклад		6	[1], [2], [3]
Основные этапы создания системы качества	Основные этапы создания системы качества.	реферат		7	[1], [3], [6]
Интегрированные системы качества	Суть стандартов интегрированных систем. Роль основных ожиданий и интересов заинтересованных сторон в методологии расширения системы управления.	доклад		7	[1], [2], [10]
Проблемы качества и роль маркетинговой деятельности в системе управления качеством	Роль маркетинговой деятельности в системе управления качеством.	доклад		6	[1], [3], [6]
Разработка корректирующих воздействий. Система улучшений	Система прогнозирования. Анализ несоответствий. Выявление причин несоответствий	реферат		6	[1], [3], [6]
Документация системы менеджмента качества.	Миссия, видение, политика организации в области качества.	реферат		7	[3], [6], [10]
<b>Всего часов</b>				<b>102</b>	

## Контрольные вопросы для проведения рубежной и промежуточной аттестации по дисциплине

### Модуль I

1. Принцип измерений
2. Нормативные документы на продукцию, представляемую к обязательной сертификации
3. Аккредитация
4. Взаимозаменяемость.
5. Государственный реестр систем сертификации
6. Контроль за соблюдением требований технических регламентов.
7. Классификация оборудования по функционально-технологическому принципу
8. Подтверждение соответствия
9. Сертификат качества.
10. Схема сертификации.
11. Форма сертификации.
12. Система обеспечения качества.
13. Стандарт.
14. Назначение, цели и задачи систем качества.
15. Эволюция систем качества.
16. Основные этапы развития систем качества.
17. Порядок сертификации подшипников качения.
18. Порядок сертификации лифтов.
19. Порядок сертификации строительно-дорожных машин.
20. Система сертификации продукции машиностроения и приборостроения.
21. Система добровольной сертификации бурового и нефтепромыслового оборудования.
22. основополагающий документ в КР по стандартизации.
23. Объект стандартизации.
24. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований национальных стандартов.
25. Международные стандарты ИСО для стран участниц.
26. Порядок разработки, оформления, принятия, регистрации и ведения классификаторов организаций.
27. Цель стандартизации.
28. Пересмотр стандарта СТО.
29. Межгосударственные стандарты (ГОСТ), к которым присоединилась КР, применяются на ее территории .
30. Общий принцип Соглашения (ГАТТ-ВТО).

### 6. Рейтинговый лист оценки знаний магистров (с разбивкой по баллам, по видам и формам оценивания)

№	№ модуля	Объем модуля в часах	Оценка в баллах		Сроки
			мин	макс	
<b>Модуль I</b>					
1	1	Лабораторные занятия. – 16 ч.	2	8	1-8
2	1	Лекционные занятия – 16 ч.	5	12	1-8
3	1	Практические занятия – 8 ч	2	6	
4	1	Самостоятельная работа - 43 ч.	2	4	1-8
		<b>Всего</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	

<b>Модуль 2</b>					
1	2	Лабораторные занятия. – 16 ч.	2	8	8-16
2	2	Лекционные занятия – 16 ч.	5	12	8-16
3	2	Практические занятия – 8 ч	2	6	
4	2	Самостоятельная работа - 43 ч.	2	4	8-16
		<b>Всего</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	
<b>Итоговый контроль</b>			<b>31</b>	<b>40</b>	

На основании полученной магистром суммы баллов за семестр выставляется оценка, в соответствии с приведенной ниже таблице.

### Итоговое распределение баллов

№	Наименование	Удовл Max-min	Хорошо Max-min	Отлично Max-min
1	Итого по курсу	61-73	74-86	87-100

Оценка по 4-бальной шкале			Оценка по 5-бальной шкале	
Оценка	Оценка	Оценка	Оценка	Оценка
87-100	A	4.0	5	<b>Отлично</b> – замечательный результат при нескольких незначительных недостатках
80-86	B	3.33	4	<b>Очень хорошо</b> – результат выше среднего, несмотря на определенное число значительных недостатков
74-79	B	3.0		<b>Хорошо</b> – в общем хорошая работа, несмотря на определенное число значительных недостатков.
68-73	C	2.33	3	<b>Удовлетворительно</b> – добросовестная работа, содержащая однако, значительные недостатки.
61-67	D	2.0		Посредственно- результат соответствует минимально допустимым критериям
41-60	FX	0	2	<b>Неудовлетворительно</b> – с правом пересдачи, необходима дополнительная работа для получения кредита
0-40	F	0		<b>Неудовлетворительно</b> – без права пересдачи, необходимо повторить курс, необходима значительная дополнительная работа (повторный курс)

### 7. Критерии оценивания знаний магистров при изучении дисциплины

1. Эрудированность
2. Логика мышления
3. Своевременность сдачи лабораторно-практических работ
4. Посещаемость занятий
5. Креативность мышления
6. Аргументированность при ответах
7. Умение четкого изложения теоретического материала

#### 7,2 Критерии оценивания сдачи СР магистров

В целях успешного освоения дисциплины магистры должны:

- для магистров очной формы обучения

Разработать презентации по выбранным темам СРС при этом критерии оценивания:

- ✓ активность и четкость при докладывании теоретического материала;
- ✓ творческий, авторский подход при оформлении презентации
- ✓ логика в изложении теоретического материала

- для магистров заочной с применением ДОТ формы обучения  
Разработать презентации по выбранным темам СРС при этом критерии оценивания:
  - ✓ активность и аргументированность при докладывании теоретического материала;
  - ✓ логическая последовательность при изложении подготовленного материала.

**Общие компетенции:** лидерство, коммуникативность, креативность, знания, умения, навыки.

Ожидаемый результат: получение магистрами знаний в области Стандартизации, сертификации технологического оборудования и продукции, промышленных предприятий.

### 8. Перечень учебной литературы и учебно-методических материалов для изучения дисциплины

#### Основная

1. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности /М.Д. Магомедов, А.В. рыбин. – М., 2006.
2. Букин В.П., Ординарцева Н.П. Стандартизация и качество продукции: уч. пособие. – Пенза: ЦНТИ, 2004. – 107 с.
3. Теория и практика оценки качества товаров /Г.Г.Азгальдов. - М.: Изд-во Экономика, 1982.
4. Грициенко Е.Г., Ибрагимова И.Е. Техническое регулирование. Конспект лекций: учеб. пособие. – М.: Экон-Информ, 2012. – 128 с.
5. Управление качеством и сертификация: учеб.-метод. Комплекс / сост. И общ. Ред. А.В. Васюкова, А.А. Ермака. – Новополюк: ПГУ, 2012. – 502 с.

#### Дополнительная

6. Вакорин Д.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. – Тюмень: Изд-во ТГУ, 2010. – 292 с.
7. Закон КР № 67 от 22.05.2004 г. «Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике».
8. Закон КР № 149 от 10.08.2007 г. «Об обеспечении единства измерений».
9. Постановление Правительства КР №87 от 19.06.2014. Порядок выдачи уполномоченным органом по госнадзору на ввоз на территории КР продукции и выпуск таможенными органами продукции в свободное обращение без сертификата соответствия.
10. Постановление Правительства КР №18 от 18.02.2009. Порядок признания результатов обязательного подтверждения соответствия продукции, полученных за пределами КР.

### Раздел 3. Силлабус(Syllabus)

<b>Название и код дисциплины</b>	М.1.2.В.3 Технологическое оборудование малых предприятий		Учебный год, семестр	2022 -23 уч. год, 3 сем
<b>Трудоёмкость курса</b>	<b>5 кредитов</b> Всего -150 ч.	Структура занятий	Лекции – 32 ч. . , пр.-48 ч. СРС – 86 ч.	
<b>Данные преподавателе</b>	Эликбаев Канатбек Токтобаевич кафедра «Горные машины изэлектромеханика», ауд 2/106			
<b>Цель и задачи дисциплины</b>	Получение магистрами научно-практических знаний в области стандартизации и сертификации, необходимых для проведения работ на горных предприятиях, решения задач контроля качества продукции (услуг), возникающие при разработке и изготовлении продукции.			
<b>Описание курса</b>	В курсе излагаются вопросы основ технологической подготовки производства, а также основы разработки нормативных документов по стандартизации продукции, работе и услугам, нормативного обеспечения испытаний и эксплуатации технологического оборудования горной промышленности.			
<b>Пререквизиты</b>	Технологические машины и оборудование	Постреквизиты	Современные оборудования горной отрасли	
<b>Краткое содержание</b>	Изучаются вопросы, связанные с применением в пищевой промышленности технологического оборудования, общих методов их расчета, путей рационализации процессов,			

<b>дисциплины</b>	выбора оптимальных конструкций аппаратов в конкретных производствах, в освоении основных технологических проблем, научных достижений и современных тенденций использования новых физических методов обработки пищевых продуктов.				
<b>Основная литература</b>	Антипов С.Т. "Развитие инженерии техники пищевых технологий. Учебник" издательство: Лань, 2019г. Курочкин А.А., Шабурова Г.В. Технологическое оборудование пи-щевых производств Пенза: ПензГТУ, 2015. — 440 с.				
<b>Дополнительная литература</b>	1. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых произ-водств. Расчетный практикум : учеб. пособие для вузов / Е. П. Коше-вой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 226 с 2 Антипов С.Т. и др. Техника пищевых производств малых предприя-тий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: Лань, 2017. — 812 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература).				
<b>Информация по оценке</b>	<b>Оценка по 4-бальной шкале</b>			<b>Оценка по 5-бальной шкале</b>	
	Оценка	Оценка	Оценка	Оценка	Оценка
	87-100	A	4.0	5	Отлично
	80-86	B	3.33	4	Хорошо
	74-79	B	3.0	3	Удовлетворительно
	68-73	C	2.33		
	61-67	D	2.0		
	41-60	E	0	2	неудовлетворительно
0-40	FX	0			
<b>Политика выставления баллов</b>	Оценка знаний магистров складывается из посещаемости занятий, а также результатов двух промежуточных и одного финального экзаменов. Оценка производится по 100 бальной шкале				
<b>Политика курса</b>	<b>Посещение занятий:</b> Рекомендуется 100%-ное посещение занятий. Посещение лекционных, лабораторных занятий, рубежных контролей обязательно. Даты проведения этих занятий и рубежных контролей строго фиксированы. Дополнительные контрольные работы, рубежные контроли проводиться не будут. В случае невозможности посещения по независящим от вас причинам (серьезная болезнь (документально подтвержденная), поездки по линии университета, чрезвычайные ситуации в семье) вам необходимо <b>заблаговременно</b> известить меня и деканат об этом и получить официальное подтверждение на любые исключения из утвержденного графика. <b>Опоздания и этика поведения на занятиях:</b> В знак уважения к своим коллегам и ко мне вы должны приходите на занятия вовремя. Во время занятий все индивидуальные электронные приборы должны быть отключены. Если мы сочтем ваше поведение во время занятий как мешающему проведению занятий, то вы будете отстранены от занятий..				
<b>Права студента</b>	В случае несогласия с действиями, оценкой преподавателя, приводится возможность и порядок апелляции, обращения к академическим советникам, к зам.декана по учебной работе, к апелляционной комиссии.				

### Лекционные занятия

Шифр и наименование модуля	Лекционные занятия №	Наименование изучаемых вопросов	Кол. часов	Распределение по неделям	Литература №	Форм контроля	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
I модуль	1	Введение. Задачи и значение курса. Основные термины и определения. Сущность и содержание стандартизации технологического оборудования и пищевых производств	2	1	[1], [2], [3]		
	2	Нормативные документы и виды стандартов. Применение нормативных документов и характер их требований.	2	1	[4], [6], [7]		
	3	Технические регламенты. Виды, область применения. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов и технических регламентов.	2	1	[4], [6], [7]		
	4	Стандартизация и кодирование информации о товаре. Знаки соответствия и обращения на рынке.	2	1	[3], [4], [6], [7]		
	5	Международные стандарты на системы обеспечения качества продукции (ИСО 9000). Применение международных стандартов.	2	1	[1], [2], [3], [4]		

	6	Основные понятия, цели и объекты оценки соответствия	2	1	[4], [6], [7], [8]		
	7	Обязательное и добровольное подтверждение соответствия	2	1	[1], [2], [3], [4]		
	8	Нормативная база оценки соответствия. Правила и порядок оценки соответствия	2	1	[4], [6], [7]		
		Итого по I модулю	16				
II модуль	9	Схемы сертификации, способы доказательства: испытание, проверка производства, инспекционный контроль.	2	1	[4], [5], [6], [7]		
	10	Сертификация производства и СМК. Этапы процесса сертификации производства.	2	1	[1], [4], [6], [7]		
	11	Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров, средств производства.	2	1	[3], [5], [7], [9], [10]		
	12	Обязательная подтверждения соответствия пищевой продукции в форме принятия декларации о соответствии	2	1	[3], [5], [7], [9]		
	13	Качество сертификации Требования к органам по сертификации.	2	1	[4], [5], [6]		
	14	Статистические методы анализа и управления качеством продукции	2	1	[1], [2], [3], [5]		
	15	Управление качеством технологического процесса с помощью контрольных карт.	2	1	[1], [2], [3], [5]		
	16	Оптимальный уровень качества. Качество и конкурентоспособность продукции. Конкуренция и ее виды.	2	1	[1], [2], [3], [5]		
		Итого по II модулю	16				
		ВСЕГО	32				

### Практические занятия (16 часов)

Лаб. работа/№ неделя	Тема	Количество часов	Литература №	Форма контроля	Примечание
1	2	3	4	5	6
I модуль					
1	Информационное обеспечение стандартизации	2	Метод. указание	Отчет	
2	Определение уровня унификации	2	Метод. указание	Отчет	
3	Штриховое кодирование. Структура штрих-кода. Информация о товаре	2	Метод. указание	Отчет	
4	Международные стандарты ИСО 9001.	2	Метод. указание	Отчет	
II модуль					
5	Политика в области качества	2	Метод. указание	Отчет	
6	Изучение основных определений по оценке соответствия	2	Метод. указание	Отчет	
7	Нормативно-правовое обеспечение сертификации	2	Метод. указание	Отчет	
8	Объекты и порядок проведения обязательного подтверждения соответствия продукции в форме принятия декларации о соответствии	2	Метод. указание	Отчет	
Итого		16 часов			

### Самостоятельная работа магистров

№ п/п	Темы занятий	Задания на СРС	Цель и содерж. заданий	Рекомен. литерат. (стр.)	Форма контроля	Сроки сдачи	Макс балл
1 модуль							
1	Введение. Задачи и значение курса. Основ-ные термины и определе-ния. Сущность и содер-жание стандартизации технологического оборудования и пищевых производств	Экономическая эффективность стандартизации.		[1], [2], [3]			
2	Нормативные документы и виды стандартов. При-менение нормативных документов и характер их требований.	Закон КР «О защите прав потребителей».		[4], [6], [7]			
3	Технические регламенты. Виды, область приме-нения. Ответственность за нарушение обязатель-ных требований стандар-тов и технических регламентов.	Технические коми-теты по стандарти-зации. Порядок об-разования и деятель-ность. Основные положения.		[4], [6], [7]			
4	Стандартизация и коди-рование информации о товаре. Знаки соответ-ствия и обращения на рынке.	Знаки соответствия техническим регламентам		[3], [4], [6], [7]			
5	Международные стан-дарты на системы обес-печения качества продук-ции (ИСО 9000). Приме-нение международных стандартов.	ГАТТ-ВТО. Гене-ральное соглашение по тарифам и торговле.		[1], [2], [3], [4]			
6	Основные понятия, цели и объекты оценки соответствия	Формы оценки соответствия		[4], [6], [7], [8]			
7	Обязательное и добро-вольное подтверждение соответствия	Сертификация и технические барьеры в торговле		[1], [2], [3], [4]			
8	Нормативная база оценки соответствия. Правила и порядок оценки соответствия	Правила и порядок сертификации в Кыргызской Республике.		[4], [6], [7]	реферат	до 12 недели	7
2 модуль							
9	Схемы сертификации, способы доказательства: испытание, проверка производства, инспек-ционный контроль.	Схемы сертификации для малых партий		[4], [5], [6], [7]			
10	Сертификация производства и СМК. Этапы процесса сертификации производства.	Информация для потребителя при выпуске пищевых продуктов.		[1], [4], [6], [7]			
11	Сертификация продовольственных и непродовольственных товаров, средств производства.	Признание зарубежных сертификатов		[3], [5], [7], [9], [10]			
12	Обязательная подтверж-дения соответствия пи-щевой продукции в фор-ме принятия	Схемы декларирования при подтверждения соответствия пищевой		[3], [5], [7], [9]	реферат	до 12 недели	7

	декларации о соответствии	продукции					
13	Качество сертификации Требования к органам по сертификации.	«Петля качество» применительно к сертификации		[4], [5], [6]			
14	Статистические методы анализа и управления качеством продукции	Диаграмма Парето.		[1], [2], [3], [5]			
15	Управление качеством технологического процесса с помощью контрольных карт.	Основные инстру-менты статистичес-ких методов контроля качества продукции		[1], [2], [3], [5]			
16	Оптимальный уровень качества. Качество и кон- курентоспособность про- дукции. Конкуренция и ее виды.	Моральное старение продукции и оптимальный уровень качества		[1], [2], [3], [5]			

#### Раздел 4 ГЛОССАРИЙ

**Агрегат** представляет собой совокупность машин и (или) аппаратов и предназначен для выполнения ряда процессов переработки сырья (материала) в полуфабрикат или готовый продукт.

**Комплекс оборудования** – совокупность машин и (или) аппаратов предназначен для выполнения ряда операций с целью преобразования потребительских свойств исходного материала в потребительские свойства полуфабриката либо готового продукта. Оборудование комплекса должна быть таким, чтобы осуществлялась безотходная технология.

**Операция** – совокупность процессов преобразования исходного материала и процессов транспортирования его между операциями. Собственно технологическая операция выполняет две функции: обработку объекта (технологический процесс) и подачу объекта обработки в рабочую зону (транспортный процесс).

**Технологический процесс** – часть производственного процесса, содержащая действия по изменению и последующему определению состояния предмета производства.

Технологические процессы состоят из технологических и вспомогательных (транспортных, установочно-съемных, погрузочно-разгрузочных и др.).

**Технологическое оборудование для пищевых производств** - это средства технологического оснащения, обеспечивающие выполнение определенной части технологического процесса в общем технологическом процессе пищевого производства

**Оборудование** - совокупность механизмов, машин, устройств, приборов, необходимых для работы, производства (лат. *machina* — «механизм, устройство, конструкция», от др.-греч. μηχανή— «двигать») — техническое устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации

**Очистка** - процесс отделения посторонних примесей из исходного сыпучего материала.

**Сепарирование** - процесс разделения сыпучих материалов на фракции, различающиеся физическими и геометрическими размерами

**Инспекция** - удаление загнивших и поврежденных плодов и овощей, а также посторонних примесей и предметов.

**Калибрование** - разделение продукта на группы с приблизительно одинаковыми размерами по форме и массе.

**Сортирование** - разделение продукта на группы приблизительно одинакового качества и степени зрелости.

**Разборка** - это процесс разделения малоценных в пищевом отношении частей растительного и животного пищевого сырья на составные части

**Измельчение** - процесс механического воздействия на продукт рабочими органами,

который приводит к преодолению сил взаимного сцепления и увеличению поверхности твердых материалов.

**Отстаивание** - процесс разделения неоднородных жидких смесей на фракции, различающиеся по плотности, в поле гравитационных сил. Фильтрация - процесс разделения суспензий при помощи пористых, фильтрующих перегородок, которые задерживают осадок и пропускают осветленную жидкость.

**Центрифугирование** - процесс разделения неоднородных суспензий на фракции в поле центробежных сил. Различают отстойное и фильтрационное центрифугирование.

**Сепарирование** - процесс разделения неоднородных жидких смесей на фракции, различающиеся по плотности, в поле действия центробежных сил.

**Ультрафильтрация** - это процесс разделения, фракционирования и концентрирования растворов с помощью полупроницаемых мембран

**Фильтрация** - процесс разделения суспензий при помощи пористых, фильтрующих перегородок, которые задерживают осадок и пропускают осветленную жидкость.

**Смешивание** - механический процесс равномерного распределения частиц отдельных компонентов во всем объеме смеси под действием внешних сил

**Формование** - процесс придания перерабатываемому продукту определенной формы и размеров

**путь** - средство перемещения продукции и проведения технологических операций на поточных линиях в подвесном состоянии

**Насос**- устройство для создания давления (или разряжения) в трубопроводах для перемещения жидкостей и их подъема на требуемую высоту

**Нория** - вертикальный подъемник непрерывного действия, поднимающий продукцию ковшами, прикрепленными к движущейся ленте или цепи

**Элеватор** (цепной) - машина непрерывного действия для подъема на подвесной путь туш свиней или мелкого рогатого скота

**Конвейер** - это непрерывно двигающийся тяговый орган, приводимый в движение от двигателя

**Прессование** механическое воздействие на продукт при помощи давления, создаваемого в прессах

**Механический пресс** устройство, в котором давление прессования передается при помощи плунжера, поршня, плиты или шнека

**Гидравлический пресс** устройство, в котором давление прессования передается через жидкость

**Центрифуга** устройство для разделения неоднородных жидкостей имеющих разную плотность, для выделения из жидкостей твердого или кашицеобразного остатка за счет центробежной силы

**Сепаратор** машина непрерывного действия для разделения жидкостей **Фактор разделения** величина, характеризующая, во сколько раз центробежное усилие больше ускорения силы тяжести

**Циклон** устройство для очистки воздуха от взвешенных в нем частиц пыли и других твердых примесей

## Раздел 5. Лекционные материалы

5.1. Конспект лекций (тексты готовиться по темам с указанием цели, задачи, количества отведенных часов, с контрольными вопросами для самоконтроля)

5.2. Презентации лекционного курса (слайды, видео- и анимационные фрагменты)

5.3. Тиражированные лекции

5.4 Для дополнительного изучения курса собрана подборка учебной литературы на портале [online.kstu.kg](http://online.kstu.kg).

Учебную литературу магистры могут дополнительно найти используя [www](http://www) – ресурсы, web- сайты, [www libkstu.on.kg](http://www.libkstu.on.kg), [www.erlibkurlibnet.kg](http://www.erlibkurlibnet.kg).

## **Раздел 6. Учебные и учебно-методические материалы (УММ)**

### Основная

1. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности /М.Д. Магомедов, А.В. рыбин. – М., 2006.
2. Букин В.П., Ординарцева Н.П. Стандартизация и качество продукции: уч. пособие. – Пенза: ЦНТИ, 2004. – 107 с.
3. Теория и практика оценки качества товаров /Г.Г.Азгальдов. - М.: Изд-во Экономика, 1982.
4. Грициенко Е.Г., Ибрагимова И.Е. Техническое регулирование. Конспект лекций: учеб. пособие. – М.: Экон-Информ, 2012. – 128 с.
5. Управление качеством и сертификация: учеб.-метод. Комплекс / сост. И общ. Ред. А.В. Васюкова, А.А. Ермака. – Новополюк: ПГУ, 2012. – 502 с.

### Дополнительная

6. Вакорин Д.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие. – Тюмень: Изд-во ТГУ, 2010. – 292 с.
  7. Закон КР № 67 от 22.05.2004 г. «Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике».
  8. Закон КР № 149 от 10.08.2007 г. «Об обеспечении единства измерений».
  9. Постановление Правительства КР №87 от 19.06.2014. Порядок выдачи уполномоченным органом по госнадзору на ввоз на территории КР продукции и выпуск таможенными органами продукции в свободное обращение без сертификата соответствия.
  10. Постановление Правительства КР №18 от 18.02.2009. Порядок признания результатов обязательного подтверждения соответствия продукции, полученных за пределами КР.
- Помимо имеющихся методических материалов для магистров заочной с применением ДОТ формы обучения имеется подборка видео лабораторных работ для проведения их в online формате на платформе zoom, moodle, google meet и др.

## **Раздел 7 Методические рекомендации самостоятельной работе магистра при изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация технологического оборудования и продукции предприятий» для магистров очной формы обучения**

Самостоятельная работа магистра является неотъемлемой составляющей учебного процесса. Специфика организации самостоятельной работы магистра в процессе на организацию СРС влияют переход на новое направления обучения и профили ориентированным на достижение профессиональной компетентности; внедрение модульной учебной программы; возможность получения индивидуального профессионального образования; удовлетворяющего индивидуальные способности и запросы обучаемого; организация образовательного процесса в системе кредитно-зачетных единиц и др.

Организационные мероприятия обеспечивающие развития навыков самостоятельной работы магистров должны основываться на том, что:

- самостоятельная работа конкретна по своей предметной направленности;
- самостоятельная работа сопровождается эффективным непрерывным контролем, и оценкой ее результатов.

В ходе самостоятельной работы по данной дисциплине магистр:

- осваивает теоретический материал по дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения);
- закрепляет знания теоретического материала, используя необходимый инструментарий практическим путем (выполнение рефератов, контрольных заданий, тестов для самопроверки);

- формирует умение самостоятельно работать с информацией, использовать нормативную, справочную, учебную и научную литературу;
- развивает творческую инициативу, самостоятельность, ответственность и организованность;
- применяет полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к групповой дискуссии, подготовленная работа в рамках деловой игры, письменный анализ конкретной ситуации, разработка проектов);
- применяет полученные знания и умения для формирования собственной позиции,

## 2. Виды самостоятельной работы

Самостоятельная работа делится на:

- обязательную
- контролируруемую

**Обязательная** самостоятельная работа обеспечивает подготовку магистра к текущим аудиторным занятиям по данной дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в его активности на занятиях и качественном уровне сделанных докладов, выполненных контрольных работ, текстовых заданий и др. форм текущего контроля.

Баллы, полученные магистром по результатам аудиторной работы, формируют рейтинговую оценку текущей успеваемости по дисциплине.

Для фиксации текущей успеваемости, результатов самостоятельной работы по данной дисциплине, используется рейтинговая оценка знаний каждого магистра.

**Контролируемая** самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, развитие аналитических навыков по проблематике данной дисциплины. Подведение итогов и оценка результатов таких форм самостоятельной работы осуществляется во время контактных (консультационных) часов с преподавателем. Этот вид работы, оценивается дополнительными баллами, формирующими оценку по контролируемой самостоятельной работе, и учитывается при итоговой аттестации по курсу.

## 3. Методы и формы организации самостоятельной работы

Основными методами и формами организации самостоятельной работы. Магистра являются:

- методы проблемного обучения;
- обучение на основе опыта;
- опережающая самостоятельная работа;

Проблемное обучение-это тип развивающего обучения, которое отличается от традиционного целями (овладение не только знаниями, умениями и навыками, но и способами их приобретения) и принципами организации учебного процесса (построение учебного процесса не субъект -объектное, а субъект-субъектное). Наиболее простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс, являются коммуникативные проблемные ситуации.

**Концепция обучения** на основе опыта предлагает эффективное использование имеющегося жизненного и профессионального опыта магистра в его образовании и развитии. Согласно этой технологии авторитарная позиция преподавателя сводится по возможности к нулю, при этом только магистрант принимает решения и берет ответственность за выбор содержания материала, которое, по его мнению, нужно усвоить. Это связано с тем, что, чем больше он имеет знаний, навыков и опыта по данной дисциплине, тем больше он самостоятелен в её изучении, и тем больше преподаватель выполняет роль консультанта и помощника. При этом в одной и той же группе могут быть

магистры с разным уровнем самостоятельности, что требует от преподавателя применения индивидуального подхода к каждому и организации процесса обучения на основе опыта.

Интегрирование опыта обучаемых в процесс обучения предлагается при помощи таких форм обучения, как дискуссии, проблемные ситуации (в процессе профессиональной деятельности или в ходе производственной практики реальные проблемные ситуации обуславливают необходимость приобретения новых знаний), методы разбора случаев и т. д.

**Опережающая самостоятельная работа** (ОПС) играет ключевую роль - планировании индивидуальной траектории обучения. Такой тип **обучение-** предполагает следующие виды самостоятельной работы:

познавательно-поисковая самостоятельная работа, предполагающая подготовку сообщений, докладов, выступлений на семинарских и практических занятиях, подбор литературы по учебной проблеме, написание рефератов и др.:

творческая самостоятельная работа, к которой можно отнести выполнение специальных творческих и нестандартных заданий.

На уровне организации познавательно-поисковой самостоятельной работы наиболее продвинутым можно предложить так называемую опережающую самостоятельную работу, когда теория для выполнения расчетных заданий осваивается самостоятельно до чтения лекций. Роль лекции при этом видоизменяется, цель преподавателя в этом случае - не просто изложить содержание темы, а акцентировать внимание на основных моментах, особенностях темы.

К наиболее эффективным формам самостоятельной работы можно отнести синтезирование самими, заданий и задач для самостоятельной работы по реализации конкретных заданных алгоритмов с учетом их особенностей. Такую форму организации можно отнести уже к творческой самостоятельной работе.

На каждом уровне организации самостоятельной работы особую роль в современных условиях играет использование компьютерных и телекоммуникационных технологий. Помимо расчетных, моделирующих, контролирующих программ в самостоятельной работе целесообразно использовать гиперссылочные учебники, получают распространение заочные консультации преподавателя через Internet.

#### **4. Описание последовательности действия магистра при изучении дисциплины**

Для изучения данной дисциплины магистру предлагается следующее:

- ✓ Изучение всех информационных материалов, представленных преподавателем на лекции;
- ✓ Самостоятельное изучение вопросов, предлагаемых преподавателем по каждой теме;
- ✓ Для подготовки домашнего задания и самостоятельному изучению вопросов по каждой теме, не вошедших в материал лекции, изучить учебно-методические пособия, изданный курс лекций, включение [www](#) ресурсы.
- ✓ Тематика лабораторных работ подобрана таким образом. Что магистр не только детально изучает теоретический материал, но и получает практические навыки при исследовании практической части.

На кафедре собраны электронные материалы, в том числе и по данной дисциплине, электронный курс лекций по дисциплине, НТД и т.д. Используя эти источники, магистр может самостоятельно подготовиться к сдаче СРС. Для магистров очной и заочной с применением ДОТ систем образования лекционные и лабораторно-практические занятия могут проводиться в online режиме в виде видеоконференций на размещенных платформах ([zoom](#), [google meet](#), [google glassroom](#)).

#### **5. Рекомендации по выполнению СРС.**

Цель СРС – оказание консультативной помощи магистрам в расширении их знаний по данной дисциплине в части компоновки поточных линий, подбору оборудования в них, расширению знаний в области технологии производства пищевой продукции.

Формы работы: презентации по отдельным темам с защитой их перед группой магистров, дискуссии, работа в чатах, подготовка эссе, докладов на студенческих конференциях и др.

Работа должна вестись согласно графика. При этом

- ✓ магистру предоставляется право выбора темы СРС, кроме того, магистр может предложить свою тему СР, придерживаясь предложенной тематике;
- ✓ активность и аргументированность при изложении теоретического материала;
- ✓ логическая последовательность при изложении подготовленного материала;
- ✓ научный подход при сборе и обработке информации;
- ✓ собранный материал оформляется в виде реферата или презентации.

## **Раздел 8 .Фонд оценочных средств**

### **Модуль I**

1. Определение стандарт и стандартизации, цели и задачи стандартизации.
2. Принципы и функции стандартизации.
3. Методы стандартизации.
4. Виды нормативных документов.
5. Стандарты организаций. Общие положения.
6. Закон КР «Об основах технического регулирования», основные статьи.
7. Закон КР «О защите прав потребителей», основные положения.
8. Государственные классификаторы (ЕСКК ТЭСИ КР).
9. Порядок разработки стандартов.
10. Технические комитеты. Порядок образования и деятельность. Основные положения.
11. Органы и службы по стандартизации.
12. Правила обозначения стандартов.
13. Ответственность за нарушение требований стандартов.
14. Ответственность за нарушение обязательных требований технических регламентов
15. Структура и расчет кодов EAN.
16. Знаки соответствия, их применение.
17. ВТО. Генеральное соглашение по тарифам и торговле. Основные статьи.
18. Международные стандарты ИСО 9000. Область применения.
19. Основные цели и принципы сертификации.
20. Обязательная и добровольная сертификация.
21. Сущность и значение сертификации.
22. Субъекты и участники сертификации.
23. Правила сертификации.
24. Схемы сертификации.

### **Модуль 2**

25. Нормативная база сертификации.
26. Сертификация производства.
27. Этапы процесса сертификации производства.
28. Порядок проведения добровольной сертификации продукции.
29. Порядок проведения обязательной сертификации продукции.
30. Порядок сертификации экспортируемой продукции.
31. Сертификация продовольственных товаров.
32. Роль сертификации в повышении качества продукции.
33. Сертификация системы качества.
34. Национальные (международные, региональные) системы качества.

35. Политика предприятия в области качества.
36. Качества продукции и защита потребителей.
37. Методы оценки показателей качества продукции.
38. Основные задачи и цели обеспечения и управления качеством продукции.
39. Значение системы менеджмента качества в системе управления предприятием.
40. Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции.
41. Семь инструментов контроля качества.
42. Управление качеством технологического процесса с помощью контрольных карт.
43. Моральное старение качества. Оптимальный уровень качества.
44. Конкуренция и ее виды.

## Раздел 9. Электронные образовательные ресурсы

Для обучения on - line предусмотрены современные образовательные платформы с сохранением всех присущих обучению компонентов (целей, содержания, методов, организационных форм, средств обучения) и с применением технических средств (Zoom, Google Meet, и др.)

.Карта обеспечения дисциплины ЭОР

№ п/п	Перечень ЭОР	Носители
1	Электронная библиотека	Web-сайт, <a href="http://www.hbkstuan.kg">www.hbkstuan.kg</a> , <a href="http://www.bibhochub.ru">www.bibhochub.ru</a> , <a href="http://www.index.hp">www.index.hp</a> , <a href="http://www.twirpx.com">www.twirpx.com</a>
	Мультимедия сопровождение лекций и лабораторных работ.	Презентации, учебные видеоролики, видеоролики

## Раздел 10. Перечень сопровождающих занятия материалов

Карта обеспечения ТСО (технические средства обучения) и раздаточный материал

№ п/п	Перечень ТСО
1	Учебники, учебно- методические пособия, наглядные пособия, справочники, словари, плакаты, рабочие тетради на печатной основе, инструкции к выполнению заданий и другой раздаточный материал: Технические средства обучения (компьютер, интерактивная доска, мультимедийный проектор, беспроводной планшет, документ камера) и электронные средства обучения (обучающие мультимедийные презентации, электронные учебники, учебные видеоматериалы, электронные тесты, открытые образовательные ресурсы)

## Раздел 11 . Применяемые методы преподавания учебной дисциплины

Использование инновационных технологий при изучении данной дисциплины направлено на повышение качества подготовки будущих специалистов, усиления роли самостоятельной работы и оптимизации контроля учебных достижений магистров.

Все учебные материалы разработаны в электронном виде и размещены на портале [www.online.kstu.kg](http://www.online.kstu.kg) КГТУ им. И.Раззакова.

При чтении лекций для их демонстрации, а также при проведении лабораторно-практических занятий имеются презентации лекций, издано учебное пособие «Курс лекций Поточные линии пищевых производств» (с грифом МОиН КР), учебно-методическое пособие «Поточные линии пищевых производств» для проведения лабораторных и практических

занятий, собрана подборка поточных линий, учебных видеофильмов, видеороликов при проведении занятий в формате online и offline

Представление данных материалов не только облегчает работу преподавателя и восприятие у магистров учебного материала, но делает лекцию более интересной, насыщенной различными примерами.

Для выполнения СРС синхронно или асинхронно используется образовательный портал [www.online.kstu.kg](http://www.online.kstu.kg). Выполнение СРС в виде презентаций и защита перед аудиторией помогает магистру более детально изучать пройденный материал, осваивать новый по изучаемой тематике.

Публичное выступление приучает магистра к собранности, раскрытию своих возможностей и способностей.

Преподавателями и магистрами активно используются программы MS Word, Excel, pdf, ppt и др. в учебном процессе. Для воздействия и создание образовательной среды в форме удаленного обучения применяются ДОТ, публичные и закрытые системы организации видеоконференций на платформе zoom, moodle, google meet и др

**Применение иллюстраций** плакатов, таблиц, картин; **демонстрация** приборов, методов определение, технических установок, кинофильмов.

**Лабораторные работы** - проведение со магистрами по заданию опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений.

Также применение инновационных технологий используемые в преподавании так.например:

Выездные школы - это интенсивные формы коллективного обучения в режиме «погружения» в профессиональную среду. Магистры получают возможность ознакомиться с современным технологическим оборудованием предприятий пищевой промышленности в демонстрационном зале УПЦ «Технолог» упорядочить знания, развить практические навыки групповой работы, обменяться опытом

Дискуссия - форма учебной работы, в рамках которой магистры высказывают своё мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание магистрами отчетов или реферата по предложенной тематике.

Круглый стол - один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма общения позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога.

Тестирование - контроль знаний вопросов всего курса с помощью тестов, которые состоят из условий (вопросов) и вариантов ответов для выбора (самостоятельная работа магистров).

Тренинг - форма интерактивного обучения, целью которого является развитие компетентности межличностного и профессионального поведения в общении.