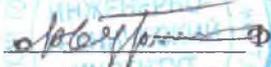


Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»
Инженерно-технический институт
Инженерно-технический факультет

Кафедра машиноведения и технологического оборудования

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТИ, доцент

 О.Ю. Бурменко

« 12 » 09 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2019/ 2020 учебный год

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01 «ОРГАНИЗАЦИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
ПРЕДПРИЯТИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И АУДИТ КАЧЕСТВА»**

Программа магистратуры

2.15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль

Инновация и рынок машин и оборудования

Для набора
2019 года

Квалификация (степень выпускника)
Магистр

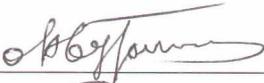
Форма обучения
очная

Тирасполь, 2019

Рабочая программа дисциплины «Организация метрологической службы предприятия, сертификация и аудит качества / составители Ф.Ю. Бурменко, В.П. Юсюз – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2019 – 17с.

Рабочая программа предназначена для преподавания вариативной части цикла дисциплин (модулей) студентам очной формы обучения программа магистратуры 2.15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по программе магистратуры 2.15.04.02 «Технологические машины и оборудование» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11. 2014 года №1489 .

Составители:  Ф.Ю. Бурменко, доцент
 В.П. Юсюз, ст. преподаватель

© Бурменко Ф.Ю., Юсюз В.П.,
ГОУ ПГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

- формирование у обучающихся комплекса профессиональных знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и сертификации для обеспечения применения технических средств измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них.

Задачи дисциплины:

- получение обучающимися основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг);
- получение практических знаний по метрологическому и нормативному обеспечению – разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции, планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов разработки и внедрения систем управления качеством; раскрытие сути метрологической и нормативной экспертизы, использования современных – информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством;
- формирование и углубление знаний теоретических, нормативно правовых и – организационных и основ метрологии, стандартизации и сертификации;
- формирование умений использовать нормативную и правовую документацию в – деятельности по метрологическому обеспечению, стандартизации и сертификации;
- формирование владений методами измерений, оценки, контроля качества и сертификации – изделий, материалов, работ и услуг.

2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к циклу Б1.В.01, вариативная часть, обязательная. Трудоемкость 2 зачетные единицы, 72 часа.

Для освоения дисциплины «Организация метрологической службы предприятия, сертификация и аудит качества» студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности, полученные и сформированные в ходе изучения дисциплин «Метрология, стандартизация и сертификация», «Экономика предприятия», «Основы управленческой деятельности».

Знания, умения и навыки, приобретённые при изучении данной дисциплины, могут быть использованы при написании магистерской диссертации

ции и в профессиональной деятельности по магистерской программе «Технологические машины и оборудование»

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций.

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК- 5	способностью принимать оптимальные решения при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения и безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ПК-6	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-8	способностью принимать оптимальные решения при создании продукции с учётом требований качества, надёжности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ПК-12	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения
ПК-19	Способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов оборудования и материалов

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

3.1. знать:

- законодательные и нормативные правовые акты,
- методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;
- основные закономерности измерений;
- влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;
- методы и средства контроля качества продукции,

- организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции;
- правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;
- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия,
- правила проведения метрологической экспертизы;
- методы и средства поверки (калибровки) средств измерений,
- методики выполнения измерений;
- сертификацию, основные термины и определения, систему сертификации;
- порядок и правила сертификации;
- теорию аудита;
- нормативные документы аудита

3.2. уметь:

- использовать контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов;
- владеть компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии;
- применять законодательные акты, нормативные документы в области сертификации, стандартизации, защиты прав потребителя;
- использовать методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции, процессов и систем качества.

3.3. владеть:

- методами анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;
- технологией разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- методами и средствами поверки (калибровки) и юстировки средств измерения,
- правилами проведения метрологической и нормативной экспертизы документации.

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Распределение трудоемкости в з.е. / часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам

Семестр	Трудоемкость, з.е./ часы	Количество часов					Форма итогового контроля
		В том числе				Сам. работы	
		Аудиторных			Практических занятий		
Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практических занятий	Сам. работы		Форма итогового контроля	
2	2/72	30	12	-	18	42	Зачет с оценкой
Итого	2/72	30	12	-	18	42	

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (дидактических единиц)	Количество часов в семестре				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СМ)
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1	Организация метрологической службы предприятия	20	4	6	-	10
2	Сертификация продукции и систем качества	32	4	8	-	20
3	Принципы аудита. Виды цели и основные задачи аудита	20	4	4	-	12
Итого		72	12	18		42
ВСЕГО		72	12	18		42

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ ЛК	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Состав звеньев метрологической службы предприятий (МСП). Основные задачи и обязанности МСП	У1, У3, У4, У7, У8, У10, У11-У13.
2		2	Функции и права структурного подразделения МСП	
3	2	2	Основные понятия в области оценки соответствия сертификации	У1, У3, У4, У9, У14.
4		2	Правила и документы по проведению работ в области сертификации	

5	3	2	Общие сведения об аудите. Назначение и особенности аудита	У5, У15, У16, У17
6		2	Аудит и оценка соответствия качества продукции обязательным требованиям	
Итого:		12		

Лабораторные занятия – учебным планом не предусмотрены

Практические занятия

№ ПЗ	Номер раздела дисциплины	Трудоемкость (час)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Ознакомление с нормативными документами по метрологическому обеспечению	Заслушивание и обсуждение рефератов по теме	У1, У3, У4, У7, У8, У10, У11-У13.
2		2	Знакомство с внутренней структурой МСП. Общие положения и пример МСП конкретного предприятия	Разбор конкретных ситуаций	
3		2	Ответственность, права и обязанности структурного подразделения МСП	Разбор конкретных ситуаций	
4	2	2	Изучение основных систем и уровней сертификации применительно к сертификации системы качества	Тестовое задание или задачи по карточкам	У1, У3, У4, У9, У14.
5		2	Определение подлинности товара по штрих-коду. Международный, Европейский стандарт	Проверка решаемых задач	
6		2	Выбор и обоснование схемы сертификации на продукцию	Разбор конкретных ситуаций	
7		2	Изучение основных систем и уровней сертификации применительно к сертификации системы качества	Тестовое задание или задачи по карточкам	
8	3	2	Составление плана внутренней аудиторской проверки	Проверка решаемых задач	У5, У15, У16, У17
9		2	Информационное обеспечение сертификации, аудита	Тестовое задание или задачи по карточкам	
Итого:		18			

Самостоятельная работа студента (СРС)

Раздел дисциплины	Вид СР	Вид СР, тема	Трудоемкость (в часах)
1	1	Тема: Состав звеньев метрологической службы предприятий (МСП). Основные задачи и обязанности МСП СРС №1 Работа магистров с лекционным материалом при подготовке к лекциям по разделу	2
	2	Тема: Состав звеньев метрологической службы предприятий (МСП). Основные задачи и обязанности МСП СРС №2 Оформление отчета и подготовка к защите практических занятий № 1- № 3	4
	3	Темы: - история становления и развития стандартизации; - закон «О стандартизации» РФ и ПМР; - закон «Об обеспечении единства измерений» РФ и ПМР СРС №3 Подготовка реферата по одной из перечисленных тем	3
2	4	Тема: «Сертификация продукции и систем качества» СРС № 4 Работа магистров с лекционным материалом при подготовке к лекциям по разделу	2
	5	Тема: «Сертификация продукции» СРС № 5 Оформление отчета и подготовка к защите практических занятий № 4 - № 7	6
	6	Темы по разделу «Сертификация продукции и систем качества» дисциплины: - история становления и развития сертификации; - закон ПМР «О сертификации продукции и услуг»; - закон «Об обеспечении единства измерений» РФ и ПМР; - выбор и обоснование схемы сертификации на услуги СРС № 8 Самостоятельное изучение и составление опорного конспекта по темам	6
3	7	Темы: -информационное обеспечение системы сертификации продукции: -сертификация продукции, ее значение для управления качеством; -история создания и развития международных стандартов ИСО 9000; - экологическая сертификация. СРС № 9 Подготовка реферата по одной из перечисленных тем:	5
	8	Тема: Принципы аудита. Виды, цели и основные задачи аудита СРС № 11 Работа магистров с лекционным материалом при подготовке к лекциям по теме	2
	9	Тема: СРС №12 Оформление отчета и подготовка к защите практических занятий № 8- № 9	2

	10	Тема: СРС №14 Самостоятельное изучение и составление опорного конспекта по темам: - подготовка к проведению внутреннего аудита; - внешний аудит качества; - ГОСТ Р ИСО 19011-2003 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента»; - ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента»	7
1.2.3	11	СРС №15 Составление глоссария по разделам дисциплины	3
Итого			42

5 Примерная тематика курсовых работ -

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

6 Образовательные технологии.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по программе магистратуры 2.15.04.02 «Технологические машины и оборудование» реализуется компетентностный подход, предусматривающий использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий используется

- информационные технологии:
- сетевые компьютерные технологии (Интернет, локальная сеть).

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы,

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие формы обучения:

- **Лекции**, для передачи информации студентам о теоретических основах и положениях дисциплины, направлены на выработку умений и навыков восприятия на слух и воспроизводства учебного материала, а также выделения и конспектирования наиболее значимой информации. С этой целью при чтении лекций рекомендуется придерживаться следующей методики:

- терминология и обозначения должны быть едиными для всех преподавателей кафедры и соответствовать принятым в курсе;

- изложение материала должно носить логический характер и следовать от простого материала к сложному материалу;

- исторические и обзорные сведения о развитии дисциплины могут излагаться как в начале курса, так и в процессе рассмотрения тем.

Лекции должны проводиться как в обычной форме с использованием визуально демонстративного материала, так и в виде презентации.

В рамках учебного курса предусмотрено чтение курса лекций с применением мультимедийных технологий, что позволит охватить следующие разделы: процесс и содержание менеджмента качества, сертификация продукции и систем качества, принципы аудита, виды, цели и основные задачи аудита.

- Самостоятельная работа

Курс дисциплины включает в себя лекционные, практические занятия и самостоятельную работу. Результаты учебной деятельности зависят от уровня самостоятельной работы обучающегося, который определяется личной подготовленностью к этому труду, желанием заниматься самостоятельно и возможностями реализации этого желания. Самостоятельная учебная деятельность является определяющим условием в достижении высоких результатов обучения, так как без самостоятельной работы невозможно превращение полученных знаний в умения и навыки.

Для полного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить следующие действия:

- посетить курс лекций, на которых будут раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения, а также индивидуальные задания к практическим занятиям. При прослушивании лекций курса, рекомендуется вести конспект лекций (рекомендацию по написанию конспекта смотри ниже);

- самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме: изучить необходимый теоретический материал и решить индивидуальные задания (изучаемый материал может быть отражен в тетради по практике или в конспекте);

- для более полного усвоения материала рекомендуется составить опорный конспект лекций при изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы.

- выполнить, оформить и защитить индивидуальные практические задания и лабораторные работы в соответствии с рабочей программой дисциплины.

В самостоятельной работе используются учебные материалы, указанные в разделе 8.

Рекомендация по написанию конспекта лекций.

Конспект лекций должен быть кратким, схематичным, последовательным. В нем необходимо фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В случае возникновения трудностей с каким-либо термином или понятием, необходимо воспользоваться справочной литературой, словарем и (или) Интернетом и записать себе результат в тетрадь. В тетради, где ведется конспект лекций, рекомендуется выделить раздел толкований (гlossарий). Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или практическом занятии.

Составление гlossария – вид самостоятельной работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Составление опорного конспекта – представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы учебника. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу и в процессе ответа. Составление опорного конспекта к темам особенно эффективно у обучающихся, которые столкнулись с большим объёмом информации при подготовке к занятиям и, не обладая навыками выделять главное, испытывают трудности при её запоминании. Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др. Задание составить опорный конспект по теме может быть как обязательным, так и дополнительным.

- **Практические занятия** направлены на закрепление теоретических знаний путем выполнения практических заданий, а также формирования навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя. При проведении занятий следует придерживаться следующей методики:

- организация занятий должна предусматривать применение активных форм обучения. С этой целью используются различные средства: плакаты, модели, образцы приборов и инструментов, справочники, методические разработки и другие материалы.

- **Консультации** необходимы для помощи студентам в выполнении заданий, вызывающих сложности при их решении. Они направлены в основном на расширение кругозора, передачу опыта, углубление теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, в результате само-

стоятельной работы и в процессе выполнения лабораторных и практических работ.

- **Текущий контроль** познавательной деятельности студентов осуществляется в форме тестовых заданий и практических заданий.

Промежуточный контроль (зачет) предусматривает проверку знаний, которая проводится по всему материалу изучаемого курса.

Ниже в таблице приведены виды занятий, в которых используются интерактивные образовательные технологии.

Се- мestr	Вид заня- тия	Используемые интерактивные образовательные техноло- гии	Количество часов
1	ЛК	Эволюция деятельности в области метрологии, стандартизации и сертификации. их взаимосвязь с обеспечением качества.	2
	ЛК	Органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы.	2
	ЛК	Правила и документы по проведению работ в области сертификации	2
	ПЗ	Определение подлинности товара по штрих-коду. Международный, Европейский стандарт	2
	ПЗ	Выбор и обоснование схемы сертификации на продукцию	2

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, приведены в ФОС дисциплины.

Для получения итоговой оценки студент обязан выполнить полностью учебный план, который предусмотрен данной рабочей программой по всем видам занятий. Уровень достигнутых компетенций оценивается с применением кредитно-модульной системы, при этом степень успешности освоения дисциплины оценивается суммой баллов сто. Смотри приложение А. «Технологическая карта дисциплины».

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисципли-

ны

8.1 Основная литература

1. Гузеев В.И. Сурков И.В, Схиртладзе А.Г. Автоматизированные методы и средства измерения, испытаний и контроля в машиностроении. Учебное пособие. - Челябинск "Южно-Уральский государственный университет" 2009 , 337 с. .

2. Марусина М.Я., Ткалич В.Л., Лабковская Р.Я. Метрологическое обеспечение средств измерений. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2019. – 120 с

3. Лежнина И.А., Уваров А.А. Метрологическое обеспечение производства: учебное пособие / И.А.Лежнина, А.А.Уваров; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 120 с.

4. Богомолов Е.Н., Глушков Г.С., Жданов Д.С., Сырямкин В.И., Сунцов С.Б. Метрология и сертификация диагностического оборудования и материалов: учеб. пособие / отв. ред. В.И. Сырямкин. – 2-е изд., испр. и доп. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2015. – 164 с. – Кн. 2.

8.2 Дополнительная литература

1 Абакумова О.Г. Управление качеством. – М.: А-Приор, 2012. – 128 с.

2 Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: Учебник. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт-Издат, 2006. – 345 с.

3 "Об обеспечении единства измерений".Закон Российской Федерации 27 апреля 1993 г. №4871-1(Д).

4 Закон «О стандартизации» (в ред. Федерального закона от 27.12.95 №211-ФЗ).

5 Закон «О сертификации продукции и услуг» (в ред. Федеральных законов от 27.12.95№211-ФЗ, от 02.03.98№30-ФЗ, от 31.07.98 №154-ФЗ).

6 РМГ 29-99 Группа Т80 Государственная система обеспечения единства измерений. МЕТРОЛОГИЯ. Основные термины и определения (Э)

7 ГОСТ Р 8.000-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения.(Э)

8 ГОСТ Р 8.563-96 Государственная система обеспечения единства измерений. Методика выполнения измерений

9 Правила по метрологии «О метрологической службе государственных органов управления РФ и юридических лиц», ПР50732-93

8.3 Периодические издания

14 Журнал «Стандарты и качество»

15 Периодическое издание (журнал) <Аудитор>

8.4 Программное обеспечение и Интернет – ресурсы

16 ОС Windows , пакет MS Office, каталог межгосударственных стандартов ([http\\www.gost.ruscable.ru](http://www.gost.ruscable.ru)), официальный сайт ВС ПМР, официальный сайт Национального органа по МС и С ПМР.

17 Электронные варианты учебной литературы в кабинете «Метрологии и нормирования точности».

18 www.biblioclub.ru «Университетская библиотека онлайн» (в том числе «Российская газета», «Вопросы экономики» и др.)

9 Материально- техническое обеспечение дисциплины.

Для изучения данной дисциплины в институте имеется специальный кабинет «Метрология и нормирование точности». В кабинете на стендах большое количество наглядных пособий, а также большое количество раздаточного материала. Для проведения рубежного контроля в форме письменного тестирования в кабинете имеется достаточное количество тестов по изучаемым, согласно рабочей программе, темам. В кабинете также содержится большое количество сборников ГОСТов, список рекомендованной литературы, плакаты.

Для полноценного преподавания дисциплины «Организация метрологической службы предприятия, сертификация и аудит качества» необходим комплект оборудования:

Современный компьютер с устойчивым скоростным каналом выхода в Интернет с полным комплектом программ для работы офиса (MS Office

2003-2007) с возможностью использовать электронные учебники и справочно-правовые системы, а также кодеки и флешплеер для изучения полезных медиа материалов, современный проектор для дневного использования, доска для проектора, доска для маркера.

10 Методические указания по преподаванию дисциплины.

Дисциплина «Организация метрологической службы предприятия, сертификация и аудит качества» является обязательной вариативной частью.

Чтение лекций подчиняется основной задаче – дать студентам, будущим бакалаврам и инженерам, знания и практические навыки в области метрологического обеспечения,

На лекциях рассматриваются наиболее общие, принципиальные вопросы курса, а также связь их со спецдисциплинами, с которыми студенты встретятся на соответствующих кафедрах в будущем. Точное планирование материала лекций должно быть подчинено наиболее рациональному использованию отпущенного аудиторного времени на отработку умений и навыков, максимально приближенных к реальной инженерной деятельности. Дозирование материала каждой лекции осуществляется таким образом, чтобы учащиеся в процессе самостоятельной работы и на практических занятиях могли свободно ориентироваться в учебной и справочной литературе, методических разработках кафедры и других пособиях.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 1 группа ИТ10ДР68ТО1 2 семестр

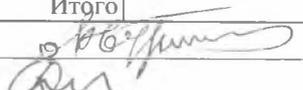
Преподаватель – лектор Бурменко Ф.Ю.

Преподаватель. ведущий лабораторные занятия Юсюз В.П.

Кафедра машиноведения и технологического оборудования

Наименование дисциплины	Уровень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц	
Организация метрологической службы предприятия. сертификация и аудит качества	магистр	Б1.В.01	2	
Смежные дисциплины по учебному плану:				
Организация и планирование эксперимента. математические методы обработки экспериментальных данных,				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Реферат	Р	В/А; А	5	10
Защита практической работы № 1	ПЗ 1	А	2,5	5
Защита практической работы №2	ПЗ 2	А	2,5	5
Защита практической работы №3	ПЗ 3	А	2,5	5
Защита практической работы №4	ПЗ 4	А	2,5	5
Тест	Т1	А	5	10
Презентация	П	А	5	10
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК1		25	50
Реферат	Р	В/А; А	5	10
Защита практической работы № 5	ПЗ 5	А	2,5	5
Защита практической работы № 6	ПЗ 6	А	2,5	5
Защита практической работы № 7	ПЗ 7	А	2,5	5
Защита практической работы № 8	ПЗ8	А	2,5	5
Защита практической работы № 9	ПЗ9	А	2,2	5
Составление глоссария по разделам дисциплины	Г	В/а	2,5	5
Тест	Т2	А	5	10
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК2		25	50
Итого			50	100

Составители



Бурменко Ф.Ю., к.т.н., доц.,
Юсюз В.П., ст. преп.

Рабочая учебная программа рассмотрена методической комиссией инженерно-технического института протокол № 1 от «12» 09 2019 г. и признана соответствующей требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по программе магистратуры 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Председатель МК ИТИ

Зав. обслуживающей кафедры АТиПК, доц.

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой МиТО, доц.

 Е.И. Андрианова
 Ф.Ю. Бурменко

 В.Г. Звонкий