

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

И.В. Макурин

(подпись, расшифровка подписи)



10 / 04 / 2015 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
высшего образования

221700.62 Стандартизация и метрология
(код) (наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) –

бакалавр

Срок обучения –

4 года

Образовательная программа обсуждена на заседании кафедры
Технология машиностроения протокол № _____ от _____
Заведующий кафедрой ТМ _____ О.Ю. Еренков

« _____ » _____ 2015 г.

СОГЛАСОВАНО
Директор института КПИМО

_____ П.А.Саблин

« _____ » _____ 2015 г.

Начальник УМУ

_____ М.Г. Некрасова

« _____ » _____ 2015 г.

Образовательная программа рассмотрена и одобрена учебно-методическим
советом института

Председатель УМС - Директор института
КПИМО

_____ П.А. Саблин

« _____ » _____ 2015 г.

Начальник УПК
Филиал ОАО «Компания «Сухой»
«КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»

_____ Е.Г. Адашов
« _____ » _____ 2015 г.
М.П.

ОАО «Амурский судостроительный
завод»
Временно исполняющий обязанности
генерального директора

_____ С.А. Большедворский
_____ 2015 г.
М.П.

ОАО «Амурметалл»
Главный инженер

_____ Д.В. Башкиров
« _____ » _____ 2015 г.
М.П.

Содержание

1 Общие положения	4
2 Описание образовательной программы	4
3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
3.1 Область профессиональной деятельности	6
3.2 Объекты профессиональной деятельности	6
3.3 Виды профессиональной деятельности	7
3.4 Задачи профессиональной деятельности	7
4 Требования к результатам образовательной программы	9
5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса	13
6 Ресурсное обеспечение образовательной программы	14
Приложение А Матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций	16
Приложение Б Календарный учебный график	
Приложение В Учебный план направления подготовки	
Приложение Г Матрица соответствия компетенций и учебного плана	19
Приложение Д Аннотация дисциплин	
Приложение Е Аннотация программ практик	
Приложение Ж Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение И Кадровое обеспечение образовательной программы.....	28
Приложение К Учебно-методические разработки	37
Приложение Л Материально-техническое обеспечение образовательной программы	56

1 Общие положения

1.1 Образовательная программа бакалавриата, реализуемая в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ» по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** представляет собой систему документов, разработанную на основании требований образовательного стандарта, утвержденного 22 декабря 2009 года № 799, а также с учетом требований рынка труда.

1.2 В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО	- высшее образование;
ОП	- образовательная программа;
ЗПД	- задачи профессиональной деятельности;
ВД	- виды профессиональной деятельности;
ОК	- общекультурные компетенции;
ПК	- профессиональные компетенции;
ФГОС ВО	- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
НПР	- научно-педагогические работники;
ВКР	- выпускная квалификационная работа;
НИОКР	- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
СЧМ	- система человек-машина;
НКиМЭ ТД	- нормоконтроль и метрологическая экспертиза технической документации;
НТД	- нормативно-технический документ.

1.3 Нормативную базу разработки ОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки **221700 Стандартизация и метрология** от 22.12.2009 № 799;
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав университета.

2 Описание образовательной программы

Направление подготовки - 221700 «Стандартизация и метрология».

Квалификация - «бакалавр».

Целевая аудитория – требования к уровню подготовки абитуриентов, поступающих на направление 221700 «Стандартизация и метрология» соответствуют Правилам приема в ФГБОУ ВПО «КНАГТУ».

Подразделение, ответственное за реализацию ОП кафедры «Технология машиностроения».

Миссия программы – формирование высококвалифицированных профессионалов, обладающих современным уровнем знаний в сфере метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия, способных максимально полно удовлетворять запросы работодателей.

Цель программы – подготовка конкурентоспособных менеджеров международного класса для работы в современных условиях хозяйствования на основе интеграции учебного процесса, фундаментально – прикладных научных исследований и инновационных подходов, а также качественное удовлетворение потребностей личности в её всестороннем профессиональном и интеллектуальном развитии.

Задачи программы:

- формирование теоретической базы углубленных знаний в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия с целью овладения профессиональными компетенциями в этой области;
- развитие умений применять полученные знания для решения профессиональных задач соответствующего уровня;
- формирование личностных качеств и профессиональных компетенций в области метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и областью профессиональной деятельности.

Возможности трудоустройства:

- наши выпускники работают на ведущих предприятиях г. Комсомольска-на-Амуре, Хабаровского края, а также в российских компаниях и учреждениях в сфере стандартизации, метрологического обеспечения производства, обеспечения единства измерений и управления качеством;
- возможность продолжения обучения в магистратуре российских или зарубежных ВУЗов;

Особенности реализации программы:

- более 10 лет успешной образовательной деятельности;
- проведение занятия по ряду дисциплин сотрудниками базовой кафедры «Комплексное кадровое обеспечение металлургического производства» предприятия ОАО «Амурметалл».

Основные образовательные результаты

По окончании процесса обучения бакалавр должен:

- иметь представление о структурах и тенденциях развития российской и мировой метрологии, стандартизации и сертификации;
- понимать многообразие путей улучшения качества продукции, метрологического обеспечения производства, стандартизации и сертификации;
- обладать всеми навыками, знаниями и умениями, необходимыми в обеспечения единства измерений, стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия, сертификации и аккредитации;

- обладать сформированными общекультурными и профессиональными компетенциями, приведёнными в разделе 4.

Основные партнеры

- Филиал ОАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им. Ю.А. Гагарина»;
- ООО «РН - Комсомольский НПЗ»;
- КНАФ ЗАО «Гражданские самолёты Сухого»;
- ОАО «Амурметалл»;
- ОАО «Амурский судостроительный завод»;
- ФБУ «Комсомольский ЦСМ».

Трудоемкость образовательной программы

Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц.

Трудоемкость образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу **221700 «Стандартизация и метрология»**, включает:

- установление, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации;

- участие в разработке метрологического обеспечения, метрологический контроль и надзор, нацеленные на поддержание единства измерений, высокое качество и безопасность продукции (услуги), высокую экономическую эффективность для производителей и потребителей на основе современных методов управления качеством при соблюдении требований эксплуатации и безопасности;

- участие в создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства и реализации продукции на основе отечественных и международных нормативных документов;

- обеспечение функционирования систем подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям.

3.2 Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу **221700 «Стандартизация и метрология»**, являются:

- продукция (услуги) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;

- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;

- нормативная документация.

3.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

основным:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;

дополнительным:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

3.4 Задачи профессиональной деятельности

Выпускник по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** готов решать профессиональные задачи, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

ЗПД	Содержание
<i>производственно-технологическая деятельность:</i>	
ЗПД 1	обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;
ЗПД 2	участие в освоении на практике систем управления качеством;
ЗПД 3	подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
ЗПД 4	оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
ЗПД 5	практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений; проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;
ЗПД 6	определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; выбор средств измерений, испытаний и контроля;
ЗПД 7	участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;
<i>организационно-управленческая деятельность:</i>	
ЗПД 8	организация работы малых коллективов исполнителей;
ЗПД 9	участие в разработке мероприятий по контролю и повышению ка-

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
	чества продукции и процессов; по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов;
ЗПД 10	участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции;
ЗПД 11	проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
ЗПД 12	выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
ЗПД 13	участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;
ЗПД 14	составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
ЗПД 15	выполнение работ, обеспечивающих единство измерений;
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>	
ЗПД 16	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;
ЗПД 17	участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
ЗПД 18	проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
ЗПД 19	участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации;
<i>проектно-конструкторская деятельность:</i>	
ЗПД 20	сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;
ЗПД 21	расчет и проектирование деталей и узлов измерительных, контрольных и испытательных приборов и стендов в соответствии с техническими заданиями и с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

<i>ЗПД</i>	<i>Содержание</i>
ЗПД 22	разработка рабочей проектной и технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
ЗПД 23	проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;
ЗПД 24	проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с метрологическим обеспечением и управлением качеством;
ЗПД 25	использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий метрологического обеспечения, стандартизации и определения соответствия установленным нормам.

4 Требования к результатам образовательной программы

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции	
ОК 1	Готовность уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия; способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества;
ОК 2	способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;
ОК 3	владение культурой мышления, знание его общих законов, способность в письменной и устной речи логически правильно оформить его результаты;
ОК 4	способность и готовность приобретать с большой степенью самостоятельности новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
ОК 5	способность выстраивать и реализовывать перспективные линии интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; готовность развивать самостоятельность, инициативу и творческие способности, повышать свою квалификацию и мастерство;
ОК 6	готовность использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; основные закономерности и формы регуляции социального поведения;

	ния, права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов;
ОК 7	готовность руководствоваться в общении правами и обязанностями гражданина, стремиться к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии; способность к сотрудничеству;
ОК 8	способность и готовность понимать и анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности;
ОК 9	способность и готовность использовать организационно- управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности, руководить людьми и подчиняться; находить и принимать управленческие решения в условиях различных мнений; эффективно работать индивидуально, а также в качестве члена команды по междисциплинарной тематике;
ОК 10	способность владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
ОК 11	способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной деятельности;
ОК 12	способность применять знание процессов и явлений, происходящих в живой и неживой природе, понимание возможности современных научных методов познания природы и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;
ОК 13	способность исследовать окружающую среду для выявления ее возможностей и ресурсов с целью их использования в рамках профессиональной деятельности;
ОК 14	способность применять методы и средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения;
ОК 15	способность применять математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности;
ОК 16	способность использовать в социальной жизнедеятельности, в познавательной и в профессиональной деятельности навыки работы с компьютером, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
ОК 17	способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и необходимое знание второго языка;
ОК 18	способность использовать организационно-управленческие навыки

	в профессиональной и социальной деятельности;
ОК 19	способность использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач;
ОК 20	способность и готовность к практическому анализу логики различного рода рассуждений, владение навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики.
Профессиональные компетенции	
<i>производственно-технологическая деятельность:</i>	
ПК 1	участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ; осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов;
ПК 2	участвовать в практическом освоении систем управления качеством;
ПК 3	выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством;
ПК 4	определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные и поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений;
ПК 5	производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению;
ПК 6	участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия;
ПК 7	осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией оборудования, выявлять резервы, определять причины существующих недостатков и неисправностей в его работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;
ПК 8	участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации;
ПК 9	проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;
<i>организационно-управленческая деятельность:</i>	
ПК 10	организовывать работу малых коллективов исполнителей;
ПК 11	участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на пред-

	приятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования;
ПК 12	проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации;
ПК 13	участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно- измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации;
ПК 14	участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий;
ПК 15	проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений по управлению качеством; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;
ПК 16	составлять графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам в заданные сроки;
ПК 17	проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств;
<i>научно-исследовательская деятельность:</i>	
ПК 18	изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
ПК 19	принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
ПК 20	проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций;
ПК 21	принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством;
<i>проектно-конструкторская деятельность:</i>	

ПК 22	производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;
ПК 23	принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
ПК 24	разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации;
ПК 25	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;
<i>другие (специальные) виды деятельности:</i>	
ПК 26	участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия.

В **приложении А** представлена матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности и формируемых компетенций.

5 Документы, регламентирующие содержание, организацию и реализацию образовательного процесса

5.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график направления подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** представлен в **приложении Б**.

5.2 Учебный план

Учебный план направления подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** представлен в **приложении В**.

Для контроля формирования компетенций при реализации учебного процесса сформирована матрица соответствия компетенций и дисциплин учебного плана, представленная в **приложении Г**.

5.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин разрабатываются в соответствии с **СТП 7.3-3 «Рабочая учебная программа дисциплины (курса, модуля). Правила составления и оформления»**. Аннотации дисциплин в соответствии с учебным планом представлены в **приложении Д**. Полный текст рабочих программ дисциплин опубликован на сайте университета.

5.4 Практики

При реализации образовательной программы по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** предусмотрены следующие виды практики:

- учебная;
- производственная.

Рабочие программы практик разрабатываются в соответствии с **РИ 7.5-2 «Организация и проведение практик студентов»**. Аннотации программ практик представлены в **приложении Е**. Полный текст рабочих программ практик опубликован на сайте университета.

5.5 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** предусматривает тестирование по профильным дисциплинам направления. Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается в соответствии с **СТП 7.5-2 «Итоговая аттестация. Положение»** и представлена в **приложении Ж**.

6 Ресурсное обеспечение образовательной программы

6.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** обеспечивается научно-педагогическими кадрами, как правило, имеющими базовое образование соответствующие профилю преподаваемых дисциплин, и систематически занимающихся научной и/или научно-методической деятельностью. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс, составляет примерно 70 %, ученую степень доктора наук и/или ученое звание профессора примерно 3 %. Число привлеченных внешних специалистов по направлению подготовки составляет примерно 2 % от общего числа преподавателей, участвующих в реализации программы.

Детальная информация о кадровом обеспечении образовательной программы представлена в **приложении И**.

НПР, участвующие в реализации ОП регулярно повышают свою квалификацию посредством защиты диссертаций, прохождения стажировок, участия в НИОКР, курсах повышения квалификации и т.п.

6.2 Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами, обеспечены учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Студентам предоставлен доступ к электронно-библиотечной системе издательства «Инфра-М» ZNANIUM.COM, отдельным коллекциям электронно-библиотечной системы издательства «Лань» и электронной библиотеке периодических изданий издательского дома «Гребенников».

Научно-техническая библиотека университета обеспечена необходимым книжным фондом на бумажных и электронных носителях. Активно в

учебном процессе используются информационно-справочные системы Консультант Плюс и Кодекс-Техэксперт.

НПР, обеспечивающие реализацию образовательного процесса активно участвуют в формировании учебно-методических комплексов дисциплин (СТП 7.5-4 «Учебно-методическая деятельность»), путем издания через редакционно-издательский отдел учебно-методической документации и литературы. В **приложении К** представлена информация об учебно-методических разработках научно-педагогических работников университета для реализации подготовки по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»**.

6.3 Материально-техническое обеспечение

Реализация образовательной программы по направлению подготовки **221700 «Стандартизация и метрология»** предусматривает использование материально-технических ресурсов для проведения лабораторных и практических занятий, предусмотренных учебным планом. В **приложении Л** представлена информация о материально-техническом обеспечении образовательной программы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

**Матрица соответствия видов профессиональной деятельности, задач профессиональной деятельности
и формируемых компетенций**

Компетенции	Виды деятельности																								
	Производственно-технологическая							Организационно-управленческая								Научно-исследовательская				Проектно-конструкторская					
	ЗПД 1	ЗПД 2	ЗПД 3	ЗПД 4	ЗПД 5	ЗПД 6	ЗПД 7	ЗПД 8	ЗПД 9	ЗПД 10	ЗПД 11	ЗПД 12	ЗПД 13	ЗПД 14	ЗПД 15	ЗПД 16	ЗПД 17	ЗПД 18	ЗПД 19	ЗПД 20	ЗПД 21	ЗПД 22	ЗПД 23	ЗПД 24	ЗПД 25
Общекультурные компетенции																									
ОК 1							*																		
ОК 2							*				*														
ОК 3				*			*				*		*					*			*				
ОК 4					*			*	*						*					*					*
ОК 5	*	*					*			*															*
ОК 6							*																		
ОК 7			*			*	*				*												*		
ОК 8				*							*													*	
ОК 9							*	*		*															
ОК 10							*																		
ОК 11				*				*		*														*	
ОК 12																	*	*							*
ОК 13																				*		*			

Содержание учебного плана	Общекультурные компетенции																				
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	
Адаптация выпускника на рынке труда					*	*														*	
Математика															*					*	*
Информатика				*											*	*				*	
Физика												*	*							*	
Химия												*	*							*	
Экология												*	*							*	
Математическая статистика и обработка данных															*					*	
Компьютерный инструментальный																*				*	
Основы САПР										*										*	
Численные методы решения инженерных задач															*					*	
Компьютерное моделирование															*	*				*	
Эргономика																				*	
Системный анализ																				*	
Диалектика технических систем						*														*	
Компьютерные технологии в приборостроении				*												*				*	
Использование естественнонаучных эффектов в технике									*											*	
Теоретическая механика												*			*					*	
Соппротивление материалов												*			*					*	
Инженерная и компьютерная																*				*	

Содержание учебного плана	Общекультурные компетенции																				
	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	
машиностроении																					
Надежность и техническая диагностика																				*	
Моделирование процессов измерения			*			*	*													*	
Автоматизация измерений, контроля и испытаний																*				*	
Аккредитация испытательных лабораторий																				*	
Сертификация																				*	
Экономика качества						*					*									*	
Квалиметрия в машиностроении																				*	
Нормоконтроль и метрологическая экспертиза																					
Технология разработки стандартов и нормативной документации																					
Статистические методы контроля качества изделий в машиностроении															*					*	
Законодательная метрология																				*	
Обеспечение единства измерений																					
Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов															*			*	*	*	
Теория и проектирование контрольных автоматических систем															*	*			*	*	

Содержание учебного плана	Профессиональные компетенции																										
	ПК 1	ПК 2	ПК 3	ПК 4	ПК 5	ПК 6	ПК 7	ПК 8	ПК 9	ПК 10	ПК 11	ПК 12	ПК 13	ПК 14	ПК 15	ПК 16	ПК 17	ПК 18	ПК 19	ПК 20	ПК 21	ПК 22	ПК 23	ПК 24	ПК 25	ПК 26	
Системный анализ																	*			*							
Диалектика технических систем																											*
Компьютерные технологии в приборостроении																	*		*				*				
Использование естественных научных эффектов в технике																				*							*
Теоретическая механика																											
Сопротивление материалов																											
Инженерная и компьютерная графика							*																*				
Материаловедение																											
Электротехника и электроника																											
Физические основы измерений и эталоны			*	*																							
Метрология	*		*	*		*					*		*						*								
Безопасность жизнедеятельности						*			*																		
Взаимозаменяемость и нормирование точности			*	*																							
Методы и средства измерений, контроля и испытаний			*	*	*	*						*															
Управление качеством		*	*	*	*							*															
Основы проектирования продукции	*						*	*			*					*		*						*			

Содержание учебного плана	Профессиональные компетенции																										
	ПК 1	ПК 2	ПК 3	ПК 4	ПК 5	ПК 6	ПК 7	ПК 8	ПК 9	ПК 10	ПК 11	ПК 12	ПК 13	ПК 14	ПК 15	ПК 16	ПК 17	ПК 18	ПК 19	ПК 20	ПК 21	ПК 22	ПК 23	ПК 24	ПК 25	ПК 26	
Основы технологии производства		*				*						*	*						*			*					
Организация и технология испытаний	*						*																		*		
Основы технического регулирования	*									*									*						*		
Программные статистические комплексы																			*								
Детали машин и основы конструирования																								*			
Общая теория измерений				*		*						*	*		*									*	*		
Защита интеллектуальной собственности и патентоведение				*		*						*	*		*	*									*		
Технологические процессы в машиностроении				*		*								*											*		
Надежность и техническая диагностика					*							*											*	*			
Моделирование процессов измерения							*																				
Автоматизация измерений, контроля и испытаний			*	*		*													*			*	*				
Аккредитация испытательных лабораторий	*		*	*		*								*												*	
Сертификация				*		*											*							*			
Экономика качества		*				*									*											*	
Квалиметрия в машиностроении		*			*	*						*			*				*			*					
Нормоконтроль и метрологическая экспертиза	*		*				*																		*		

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(обязательное)

Кадровое обеспечение образовательной программы

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
1	Иностранный язык	Кохан О.В.	Канд. культу- рологии	Хабаровский государственный педагогический институт, учи- тель, немецкий язык, 1989	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", Ст.преподаватель	штатный
2	История	Гореликов А.И.	канд. ист. наук	Хабаровский государственный педагогический университет, учитель, история. 1999	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", до- цент	штатный
3	Философия	Золотарёва Л.Н.	канд. филос. наук, доцент	Ивановский гос.пед.институт, учитель, русский язык и лите- ратура, 1958	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", до- цент	штатный
4	Психология и педагогика	Шабурова О.А.	канд. пед. наук, доцент	КнАГПИ, 1972 г., филология. Учитель русского и литературы	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", до- цент	штатный
5	Менеджмент в ма- шиностроении	Олещук В.А.,	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1973 г., технология машиностроения, металлоре- жущие станки и инструменты	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", до- цент	штатный
6	Экономика и управ- ление производ-	Кузнецова О.Р.	канд. экон. наук, доцент	КнАПИ, 1983 г инженер- электрик	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", до-	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
	ством				цент	
7	Введение в специальность	Алтухова В.В.	-	КнАГТУ, 2002, «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»-	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", старший преподаватель	штатный
8	Правоведение	Кузина И.Л.	канд. ист наук	КнАГПУ, 1999 Учитель истории	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
9	Психология делового общения	Шабурова О.А.	канд. пед. наук, доцент	КнАГПИ, 1972 г., филология. Учитель русского и литературы	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
10	Развитие творческого воображения	Бахматов П.В.	канд. техн. наук	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, инженер, оборудование и техн.сварочного пр. 2002	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
11	Эффективное поведение выпускников на рынке труда	Карепанова И.В.	-	Ростовский-на-Дону государственный университет, 1981 г. преподаватель психологии	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
12	Математика	Харина О.П.	-	Красноярский государственный университет, физик, 1989	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ст.преподаватель	штатный
13	Информатика	Кравченко Е.Г.	канд. техн.	КнАГТУ, 1996 г., Технология	ФГБОУ ВПО	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
			наук	машиностроения	"КнАГТУ", доцент	
14	Физика	Ткачева Ю.И.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1990, Электропривод и автоматизация промышленных предприятий	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
15	Химия	Чернышов А.А.	-	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, инженер, техника переработки пластических масс и эластомеров, 2005	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", старший преподаватель	штатный
16	Экология	Муллер Н.В.	-	КнАГТУ, 2002 г. Безопасность жизнедеятельности	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", старший преподаватель	штатный
17	Теория вероятности и математическая статистика	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
18	Компьютерный инструментарий	Серебренникова А.Г.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1990 г., технология машиностроения	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
19	Основы САПР	Просолович А.А.	канд. техн. наук.	КнАПИ, 1994 г., Технология машиностроения	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
20	Численные методы решения инженер-	Мешков А.С.	канд. техн. наук, доцент	КнАГТУ, 2009., Электропривод и автоматика промышлен-	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", до-	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
	ных задач			ных установок и технологических комплексов	цент	
21	Компьютерное моделирование	Верещагина А.С.	канд. техн. наук	КнАГТУ 2001 г. стандартизация и сертификация.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
22	Эргономика	Конченкова И.П.,	-	КнАПИ, 1983, оборудование и технология сварочного производства	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ст.преподаватель	штатный
23	Системный анализ	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
24	Компьютерные технологии в приборостроении	Просолович А.А.	канд. техн. наук.	КнАПИ, 1994 г., Технология машиностроения	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
25	Теоретическая механика	Петров М.Р.	канд. техн. наук	КнАПИ, инженер - электрик, электромеханика, 1993	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
26	Инженерная и компьютерная графика	Кравцова Л.С.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1990 г., технология машиностроения	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
27	Материаловедение	Белова И.В.	канд. техн. наук.	КнАГТУ, инженер, материаловедение в машиностроении, 2007	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
28	Электротехника и электроника	Крупский Р.В.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1985 г., Электропривод и автоматизация пром. установок	ОАО "КнААЗ"	совместитель
29	Физические основы измерений и эталоны	Титоренко Е.И.	-	Дальневосточный государственный университет, 1964 Учитель физики	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
30	Метрология	Медведева О.И.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1972 г., технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
31	Безопасность жизнедеятельности	Воронова В.В.	канд. техн. наук, доцент	КнАГТУ 2002, Безопасность жизнедеятельности	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
32	Взаимозаменяемость и нормирование точности	Медведева О.И.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1972 г., технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
33	Методы и средства измерений, испытаний и контроля	Олещук В.А.,	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1973 г., технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
34	Управление качеством	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
35	Основы проектирования продукции	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
36	Основы технологии производства	Конченкова И.П.	-	КнАПИ, 1983, оборудование и технология сварочного производства Инженер	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", старший преподаватель	штатный
37	Организация и технология испытаний	Мешков А.С.	канд. техн. наук, доцент	КнАГТУ, 2009., Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
38	Основы технического регулирования	Верещагина А.С.	канд. техн. наук	КнАГТУ 2002 г. стандартизация и сертификация.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
39	Программные статистич. комплексы	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
40	Детали машин и основы конструирования	Отряскина Т.А.	канд. техн. наук	КнАГТУ, магистр техники и технологий, технол.оборуд.и авт.маш.произв.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
41	Общая теория измерений	Верещагина А.С.	канд. техн. наук	КнАГТУ 2002 г. стандартизация и сертификация.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
42	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	Конченкова И.П.,	-	КнАПИ, 1983, оборудование и технология сварочного производства Инженер	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", старший преподаватель	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
43	Технологические процессы в машиностроении	Конченкова И.П.	-	КНАПИ, 1983, оборудование и технология сварочного производства Инженер	ФГБОУ ВПО "КНАГТУ", старший преподаватель	штатный
44	Надежность и техническая диагностика	Кравченко Е.Г.,	канд. техн. наук	КНАГТУ, 1996 г., Технология машиностроения	ФГБОУ ВПО "КНАГТУ", доцент	штатный
45	Моделирование процессов измерений	Мешков А.С.	канд. техн. наук, доцент	КНАГТУ, 2009., Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов	ФГБОУ ВПО "КНАГТУ", доцент	штатный
46	Автоматизация измерений контроля и испытаний	Верещагина А.С.	канд. техн. наук	КНАГТУ 2002 г. стандартизация и сертификация.	ФГБОУ ВПО "КНАГТУ", доцент	штатный
47	Аккредитация испытательных лабораторий	Алтухова В.В.	-	КНАГТУ, 2002, «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»-	ФГБОУ ВПО "КНАГТУ", старший преподаватель	штатный
48	Сертификация	Медведева О.И.	канд. техн. наук, доцент	КНАПИ, 1972 г., технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты	ФГБОУ ВПО "КНАГТУ", доцент	штатный
49	Экономика	Виноградов	канд. техн.	КНАГТУ, 1995 г. Автоматиза-	ФГБОУ ВПО	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
	качества	С.В.	наук	ция технологических процессов и производств	"КнАГТУ", доцент	
50	Квалиметрия в машиностроении	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
51	Нормоконтроль и метрологическая экспертиза технических документов	Медведева О.И.	канд. техн. наук, доцент	КнАПИ, 1972 г., технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
52	Технология разработки стандартов и нормативной документации	Верещагина А.С.	канд. техн. наук	КнАГТУ 2002 г. стандартизация и сертификация.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
53	Статистические методы контроля качества в машиностроении	Виноградов С.В.	канд. техн. наук	КнАГТУ, 1995 г. Автоматизация технологических процессов и производств	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
54	Законодательная метрология	Алтухова В.В.,	-	КнАГТУ, 2002, «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»-	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", старший преподаватель	штатный
55	Теория и расчет измерительных преобразователей и при-	Верещагина А.С.	канд. техн. наук	КнАГТУ 2002 г. стандартизация и сертификация.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный

	Дисциплина	Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, ученое звание	Базовое образование	Основное место работы, должность	Условия привлечения преподавателей (штатный, штатный совместитель, другое)
	боров					
56	Физическая культура	Ткач И.М.	-	Хабаровский институт физкультуры, 1981 г. Физическая культура и спорт.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
		Валеев А.М.	канд. пед. наук, доцент	КнАПИ, 1987 г., Технология машиностроения.	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", доцент	штатный
57	Военная подготовка					
58	Учебная практика	Конченкова И.П.	-	КнАПИ, 1983, оборудование и технология сварочного производства	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ст.преподаватель	штатный
59	Производственная практика	Конченкова И.П.	-	КнАПИ, 1983, оборудование и технология сварочного производства	ФГБОУ ВПО "КнАГТУ", ст.преподаватель	штатный

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(обязательное)

Учебно-методические разработки

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
Иностранный язык	Образование в России и за рубежом: МУ по английскому языку, ФЯК, 1 курс все технические и гуманитарные специальности, очная форма обучения.	МУ	Карачакова Д.Л., Латина С.В.	2011
	Россия: экономка, промышленность, бизнес, культура: МУ по английскому языку, ФЯК, 1 курс все технические и гуманитарные специальности, очная форма обучения.	МУ	Игнатьева Е.А.	2011
	Культура и традиции стран изучаемого языка: МУ по английскому языку, ФЯК, 2 курс все технические и гуманитарные специальности, очная форма обучения.	МУ	Шалимова Л.Д.,	2011
	Будущая профессия и ее место в современном мире: МУ по английскому языку, ФЯК, 2 курс все технические и гуманитарные специальности, очная форма обучения.	МУ	Ромашкина Т.А.	2011
	Герундий или инфинитив: метод. указания к теме по курсу «Практическая грамматика английского языка»	МУ	Шароватова С.А.	2012
	Методические указания для студентов-заочников по выполнению контрольных заданий и оформлению контрольных работ. Контрольное задание 4 для спец. «Самолето- и вертолетостроение» и направлении бакалавриата «Технология машиностроения»	МУ	Чибисова О.В	2013
	Теоретическая грамматика английского языка: практикум;	МУ	Кохан О.В.	2014
	Образование в России и за рубежом. Практикум	МУ	Мальшева Н.В.;	2014
Английский язык в области машиностроительных технологий и оборудования: учеб. пособие,;	П	Латина С.В.	2015	
Переработка английского текста. Составление конспекта, реферата, аннотации: МУ по англ. яз. для студ. 2 курса всех технических специальностей	МУ	Карачакова Д.Л Маркова Ю.В	2010	

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	стей МУ по теме «Университет. Учеба в университете» для студ. 1 курса всех технических специальностей	МУ	Игнатьева Е.А. Бурнаева К.А.	2010
Физическая культура	Правила игры в футбол и мини футбол: метод. указания для студентов всех специальностей и преподавателей.	МУ	Юльчиев С.Ю	2011
	Правила поведения соревнований по волейболу: МУ для студентов всех специальностей и преподавателей.	МУ	Матухно Е.В.,	2011
	Правила поведения соревнований по настольному теннису: МУ для студентов всех специальностей и преподавателей.	МУ	Ткач И.М.	2011
	Круговая тренировка: МУ для студентов всех специальностей и преподавателей.	МУ	Ткач И.М., Матухно Е.В.	2011
	Комплексы физических упражнений с теннисными мячами: метод. указания для студентов всех специальностей и преподавателей.	МУ	Валеев А.М	2011
	Развитие гибкости в физической подготовке студентов вуза	П	Федоров А.А.,	2012
	Самоконтроль и основы организации занятий по физической культуре в техническом вузе: методические указания для студентов всех специальностей и преподавателей;	МУ	Заплутаев А.М. Фомин Е.М. ,	2013
	Методика проведения производственной гимнастики с учетом заданных условий и характера труда: методические указания для студентов всех специальностей и преподавателей;	МУ	Изабеков З.А. Саламин Е.Е. Скупченко Е.А.	2013
	Баскетбол: конспекты практических занятий по баскетболу: методические указания для студентов всех специальностей и преподавателей	МУ	Матухно Е.В. Максимова О.А.	2013
	Правила проведения соревнований по баскетболу: МУ для студентов всех спец. оч. формы обучения и преподавателей	МУ	Матухно Е.В., Ткач И.М	2010
Спортивные травмы: МУ для студентов всех спец. оч. формы обучения и преподавателей	МУ	Ткач И.М	2010	
Физическая культура	П	Матухно Е.В. и др.	2010	

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
История	Историография отечественной истории с древнейших времен до 19 века	П	Киба Д.В	2011
	История: планы семинарских занятий, темы рефератов и контрольные вопросы для студентов 1го курса	МУ	Кузина И.Л.	2012
Философия	Планы семинарских занятий по философии	МУ	Золотарева Л.Н.	2012
	Философия	Пособие	Васильченко А.В.	2012
Психология и педагогика	Философия: текстовые задания	П	Магай Ю.В.	2010
	Психология и педагогика: Рабочая тетрадь к практическим занятиям для студ. Техн. Спец. очная форма обучения.	МУ	Товбаз Е.Г.	2010
	Межличностные отношения: Психологический практикум к проведению практических занятий по курсу «Психология и педагогика» для студентов всех технических спец. оч. формы обучения	МУ	Комиссарова А.В.	2010
	Познавательные процессы: Психологический практикум к проведению практических занятий по курсу «Психология и педагогика» для студентов всех технических спец. оч. формы обучения	МУ	Комиссарова А.В.	2010
	Этика делового общения: методические указания к проведению практических занятий по курсу для студентов всех форм обучения	МУ	Шабурова О.А	2011
Менеджмент в машиностроении				
Экономика	Рабочая тетрадь к семинарским занятиям. Часть 1, часть 2	МУ	Олиферова О.С. Бондаренко О.С.	2014
Введение в специальность	Старинные меры и единицы физических величин	МУ	Алтухова В.В.	2008
Методология обучения в вузе	Методология обучения в вузе	П	Пронин А.И. Иваньков А.В.	2011

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
Правоведение				
Трудовое право				
Социология	Социология управления	П	Афанасьева Л.В.	2012
	Социология культуры: планы лекций и семинарских занятий	МУ	Иванов А.А.	2014
Психология делового общения				
Развитие творческого воображения	Технология активизации технологического творчества	П	Мокрицкий Б.Я., Башкова Т.И., Саблин П.А.	2013
Методология научного творчества	Технология активизации технологического творчества	П	Мокрицкий Б.Я., Башкова Т.И., Саблин П.А.	2013
Эффективное поведение на рынке труда	Этика делового общения: Планы лекций и семинарских занятий	МУ	Балахнина В.Ю.	2012
Адаптация выпускника на рынке труда	Этика делового общения: Планы лекций и семинарских занятий	МУ	Балахнина В.Ю.	2012
Математика	Основные методы вычислительной математики	П	Моисеев А.В.	2012
	Начала математического анализа	П	Каталажнова И.Н.	2012
	Дифференциальные уравнения;	МУ	Логинов В.С. Широкова Г.В. Лихтин Д.К.	2013
	Математическая статистика контр. раб. №10	МУ	Логинов В.С. Широкова Г.В.	2013

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
	Функции нескольких переменных	П	Логинов, Квасова	2010
	Поверхностные интегралы элементы теории поля	П	Григорьев и др.	2010
	История науки	П	Золотарёва Л.Н.	2010
	Ряды	П	Логинов и др	2010
	Теория вероятности к.р. №12	МУ	Бобков А.В.	2011
Информатика	Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности	П	Приходченко О.В.	2012
	Компьютерные технологии и информатика	П	Просолович А.А.	2012
	Информатика. Компьютерный практикум	П	Серебренникова А.Г., Верещагина А.С., Кравченко Е.Г., Кузнецов Д.Н.	2012
	Информатика.	П	Серебренникова А.Г., Верещагина А.С., Кравченко Е.Г., Кузнецов Д.Н.	2012
	Графика в DELHI : Метод указания у лаб.работе по курсу «Информа-	МУ	Куриная Н.П , Просолович А.А	2012

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
	тика» Программные средства и программирование	П	Серебренникова А.Г., Осипкина А.С	2012
Физика	Лабораторный практикум по физике Изучения явления дифракции : МУ к лаб. работе № 65 Изучение изотермического процесса: МУ к л.р.13 по курсу «Физика» для студентов всех специальностей и форм обучения; Определение адиабатной потоянной: МУ к л.р.10 по курсу «Физика» для студентов всех специальностей и форм обучения Изучение движения маятника с переменным эффективным ускорени- ем свободного падения: метод указания к выполнению лаб.работы Исследование вращательного движения с равномерным ускорением: метод указания к выполнению лаб.работы; Изучение дифракции электронов с помощью дифракционной элек- тронной лампы: метод указания к выполнению лаб.работы Дифракция на системах щелей и дифракционных решетках: метод указания к выполнению лаб.работы Исследование оптически активных веществ с помощью поляриметра: метод указания к выполнению лаб.работы;	П МУ МУ МУ МУ МУ МУ МУ МУ	Гринкруг М.С и др Купова А.В., Че- репанов М.Д, Панкова М.И. Щербакова Е.В. Черепанов М.Д. Купова А.В. Щербакова Е.В. Черепанов М.Д Вакулюк А.А. Квасова О.А. Хохлов Н.А. Перегоедова М.А. Калугина Н.А. Перегоедова М.А. Калугина Н.А. Перегоедова М.А. Калугина Н.А. Перегоедова М.А. Калугина Н.А.	2011 2012 2013 2013 2014 2014 2014 2014 2014

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
	Определение энергии возбуждения атомов неонов по методу Франка и Герца: метод указания к выполнению лаб. работы;	МУ	Вакулюк А.А. Квасова О.А.	2014
	Исследование закона Бойля-Мариотта: метод указания к выполнению лаб. работы;	МУ	Перегоедова М.А.	2014
	Определение концентрации раствора сахара и направления вращения плоскости поляризации с помощью поляриметра: метод указания к выполнению лаб. работы;	МУ	Калугина Н.А.	2014
	Закон Ампера: метод указания к выполнению лаб. работы;	МУ	Артеменко А.В. Ткачева Ю.И.	2014
	Наблюдение волновых явлений на примере прямолинейного распространения волн СВЧ-диапазона: метод указания к выполнению лаб. работы;	МУ	Титоренко Е.И.	2014
	Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца: метод указания к выполнению лаб. работы;	МУ	Гринкруг М.С Вакулюк А.А.	2014
	Изучение свойств электромагнитных волн: методические указания к лабораторной работе	МУ	Ткачева Ю.И. Калугина Н.А.	2015
	Оптика, физика атома и атомного ядра: метод. указания к РГЗ по курсу «Физика»	МУ	Купова А.В., Черепанов М.Д.	2010
	Магнетизм, колебания и волны: метод. указания к РГЗ 2 по курсу «Физика»	МУ	Купова А.В., Черепанов М.Д.	2010
	Оптика, физика атома и атомного ядра: метод. указания к практическим занятиям по курсу «Физика»	МУ	Купова А.В., Черепанов М.Д.	2010

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
	Магнетизм, колебания и волны: метод. указания к практическим занятиям по курсу «Физика»	МУ	Купова А.В., Черепанов М.Д.	2010
	Лабораторный практикум по физике	П	Титоренко Е.И. и др.	2010
Химия	Углеводороды и их функциональные производные: МУ к лаб.раб. по курсу «Органическая химия», ИКП МТО, очная форма обучения	МУ	Ремизова Н.В	2011
	Полимеры: МУ к лаб.раб. по курсу «Органическая химия», ИКП МТО, очная форма обучения	МУ	Ремизова Н.В	2011
	Лабораторный практикум по основам биологической химии	П	Моисеев А.В	2011
Экология	Предприятия – источник загрязнения окружающей среды: МУ к расчетному заданию	МУ	Муллер Н.В. , Дегтярева С.В. , Сенина В.И.	2012
	Защита от шума. Часть 2. МУ к лаб.работе	МУ	Дегтярева С.В. Сенина В.И	2014
	Защита от шума. Часть 1. МУ к лаб.работе;	МУ	Сенина В.И.	2014
	Исследование парникового эффекта: МУ к лаб.работе;	МУ	Никифорова Г.Е.	2014
	Контроль качества воздуха окружающей среды: МУ к лаб.работе по разделу Промышленная экология;	МУ	Сенина В.А. Чикинда Е.А.	0214
Исследование кислотных осадков и их влияние на кислотность воды и почвы: МУ к лаб.работе;	МУ	Никифорова Г.Е. Ермакова О.Н	2014	
Теория вероятностей и математическая статистика	Теория вероятности: МУ и задания к контрольной работе	МУ.	Бобков А.В.	2014
Компьютерный	Редактор электронных таблиц MS EXCEL: метод.указания для прове-	МУ	Алтухова В.В.	2013

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
инструментарий	дения лаб.работ по дисциплине «Компьютерный инструментарий»;		Серебрянникова А.Г.	
	Текстовый процессор Microsoft Word: МУ к л.р. по дисциплине «Компьютерный инструментарий»	МУ	Алтухова В.В. Серебрянникова А.Г.	2013
	Текстовый процессор MICROSOFT WORD: метод. Указания к лаб.работе «Компьютерный инструментарий». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Серебрянникова А.Г., Алтухова В.В.	2010
	Редактор электронных таблиц MS EXCEL: метод. указания к лаб.работам 1 и 2 «Компьютерный инструментарий». ИКПМТО очная форма обучения	МУ П	Серебрянникова А.Г., Алтухова В.В.	2010
	Компьютерный инструментарий		Серебрянникова А.Г.	2012
Основы САПР	Программирование станков с ЧПУ	П	Просолович А.А.	2013
Численные методы решения инженерных задач	Основы работы в программе MathCad: МУ к лабораторной работе 1 по дисциплине «Численные методы решения инженерных задач»	МУ	Верещагина А.С.	2013
Компьютерное моделирование	Математическое моделирование процессов в машиностроении	П	Осипкина А.С.	2012
Эргономика	Эргономические особенности художественного конструирования средств отображения информации: метод. Указания к практ. занятиям. «Эргономика и художественное конструирование» ИКПМТО, все формы обучения	МУ	Золотарева С.В.	2010
	Промышленный дизайн. Оценка необходимости и качества дизайна: М.У к практ.работе. Для студ. ИКП МТО всех специальностей	МУ	Золотарева С.В.	2011
	Соматографический анализ технических систем: метод.указания к			

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	выполнению задания 3	МУ	Золотарева С.В.	2014
	Антропометрический анализ рабочего места оператора: метод. указания к выполнению задания 4	МУ	Золотарева С.В.	2014
Системный анализ				
Диалектика технических систем				
Компьютерные технологии в приборостроении				
Теоретическая механика	Свободные прямолинейные колебания: МУ к решению задач;	МУ	Щербатюк Г.А. Петров М.Р.	2013
	Динамика точки: МУ к решению задач	МУ	Усольцев Ю.Я.	2013
Сопротивление материалов	МУ к выполнению РГЗ по курсу Сопротивление материалов для студентов всех форм обучения и специальностей	МУ	Макаренко С.В	2011
	Испытания стальных образцов на разрыв: МУ к выполнению лаб. Раб. По курсу Сопротивление материалов для студентов всех форм обучения и специальностей	МУ	Макаренко С.В	2011
	Испытания на кручение: МУ к выполнению лаб. Раб. По курсу Сопротивление материалов для студентов всех форм обучения и специальностей	МУ	Макаренко С.В	2011
	Испытания на срез: МУ к выполнению лаб. Раб. По курсу Сопротивление материалов для студентов всех форм обучения и специальностей	МУ	Макаренко С.В	2011
	Определение констант упругости: МУ к выполнению лаб. Раб. По курсу Сопротивление материалов для студентов всех форм обучения и спе-	МУ	Макаренко С.В	2011

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	специальностей			
Инженерная и компьютерная графика	Выполнение эскизов и чертежей. МУ к прак. Занятиям. «Начертательная геометрия и инженерная графика». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Кравцова Л.С. и др.	2010
	Шпилечные соединения: МУ по НГ и ИГ	МУ	Кравцова Л.С.	2012
	Резьба и резьбовые соединения: метод. указания по НГ и ИГ для студентов очного отделения факультетов ЭФТ, ФЭХТ, ИКПМТО	МУ	Кравцова Л.С. Банщикова Г.А.	2013
	Составление сборочного чертежа: М.У к выполнению задания 6 по курсу НГ и ИГ для студентов всех специальностей.	МУ	Фурсова Г.Я. и др.	2011
	Шпилечные соединения: МУ по НГ и ИГ	МУ	Кравцова Л.С.	2012
	Геометрические построения: МУ к заданию 1;	МУ	Жирнов К.А. Кравцова Л.С.	2013
Материаловедение	Виды, разрезы, сечения: МУ к выполнению заданию по проекционному черчению	МУ	Кравцова Л.С.	2013
	Листовая штамповка-вырубка: МУ к лаб. Работе «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение и технология конструкционных материалов». ИКПМТО, все спец, все формы обучения	МУ	Кургачев Р.В.	2010
	Анализ микроструктуры чугунов в равновесном состоянии: МУ к к лаб. Работе «Материаловедение». ИКПМТО, все спец, все формы обучения	МУ	Михалко Л.В. Маркова С.А.	2010
	Материаловедение и технология конструкционных материалов: МУ к к лаб. Работе «Материаловедение». ИКПМТО, все спец, все формы обучения, ч.2	МУ	Шпилева А.А. и др.	2010
Методика работы на металлографическом микроскопе МИМ-7: МУ к к лаб. Работе «Материаловедение». ФАКС, ИКПМТО, все спец, все формы обучения	МУ	Башков О.В. Башкова Т.И.	2010	

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	<p>Влияния режима термической обработки на структуру и свойства сталей: М.У для выполнения лабораторных работ для всех специальностей ИКП МТО очной и заочной формы обучения</p> <p>Алюминий и его сплавы: метод. указания к лабораторной работе</p> <p>Исследование процессов деформации металла при прокатке: метод. указания к лаб. Работе</p> <p>Маркировка машиностроительных, инструментальных сталей и сплавов: метод. указания к лаб. работе</p> <p>Определение твердости различными методами: метод. указания к лаб. работе</p> <p>Кристаллизация: методические указания к лабораторной работе;</p>	<p>МУ</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p>	<p>Вагнер С.Н., Михалко Л.В.</p> <p>Шпилева А.А.</p> <p>Белова И.В.</p> <p>Емец Н.Е.</p> <p>Михалко Н. В.</p> <p>Емец Н.Е.</p> <p>Михалко Н. В.</p> <p>Маркова С.А.</p> <p>Емец Н.Е.</p> <p>Михалко Н. В.</p> <p>Маркова С.А.</p> <p>Шпилева А.А.</p> <p>Белова И.В.</p> <p>Емец Н.Е.</p>	<p>2011</p> <p>2014</p> <p>2014</p> <p>2014</p> <p>2014</p> <p>2015</p>
Электротехника и электроника	<p>Анализ режима работы и построение механических характеристик двигателя постоянного тока с параллельным возбуждением: метод указания к РГЗ</p> <p>Практические занятия по общей электротехнике: МУ по курсу «Электротехника и основы электроники» для студентов неэлектротехнических спец. очной формы обучения;</p> <p>Анализ электротехнического состояния линейных электрических цепей постоянного тока: МУ к РГЗ по курсу «Электротехника и основы электроники» для студентов неэлектротехнических спец. очной формы обучения;</p> <p>Исследование трехфазной цепи: МУ к л.р.1 по курсу «Электротехника и основы электроники» для студентов неэлектротехнических спец. очной формы обучения;</p>	<p>МУ</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p>	<p>Гайнулин И.Ф., Рудь М.К., Щербакова Е.В.</p> <p>Гайнулин И.Ф. Рудь М.К.</p> <p>Гайнулин И.Ф. Рудь М.К. Крупский Р.Ф.</p> <p>Гайнулин И.Ф. Рудь М.К. Щербакова Е.В.</p>	<p>2012</p> <p>2013</p> <p>2013</p> <p>2013</p>

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
	<p>Исследование однофазного выпрямителя: МУ к л.р.9 по курсу «Электротехника и основы электроники» для студентов неэлектротехнических спец. очной формы обучения</p> <p>Исследование резонанса напряжений: методические указания к лабораторной работе;</p> <p>Анализ режимов работы и построения механической характеристики трех фазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором: МУ к расчетно-графической работе №7,8 «Электротехника и основы электроники» для неэлектротехн. Спец., всех форм обучения</p> <p>Расчет каскада транзисторного усилителя напряжения низкой частоты: МУ к расчетно- графической работе №10 «Электротехника и основы электроники» для неэлектротехн. спец., всех форм обучения</p>	МУ	Гайнулин И.Ф. Рудь М.К. Щербакова Е.В.	2013
		МУ	Гайнулин И.Ф., Рудь М.К.	2015
		МУ	Гайнулин И.Ф и др	2011
		МУ	Гайнулин И.Ф и др	2011
Физические основы измерений и эталоны				
Метрология	<p>Методические указания для выполнения практической работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация». ИКПМТО очная форма обучения</p> <p>Система классификации стандартов: метод. Указания к практ. работам. «Метрология, стандартизация и сертификация». ИКПМТО очная форма обучения</p> <p>Финансовые отношения при сертификации: метод. указания к практ. занятиям. «Метрология, стандартизация и сертификация» все направления</p> <p>Задание к выполнению самостоятельной работы</p> <p>Организация метрологической службы в Российской Федерации</p> <p>Роль и место метрологии, стандартизации и сертификации транспортных (водных) перевозок</p> <p>Разработка правил сертификации конкретного вида продукции: МУ по дис Метрология, стандартизация, сертификация</p>	МУ	Кравченко Е.Г. Алтухова В.В.	2010
		МУ	Тарануха Г.В.	2010
		МУ	Медведева О.И.	2010
		МУ	Медведева О.И.	2014
		П	Медведева О.И.	2011
		П	Кравченко Е.Г., Алтухова В.В.	2012
		МУ	Медведева О.И	2011

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Анализ нормативных документов: МУ к практ.занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения</p> <p>Задание к выполнению самостоятельной работы</p>	<p>П</p> <p>П</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p>	<p>Медведева О.И</p> <p>Кравченко Е.Г.</p> <p>Тарануха Г.В.</p> <p>Медведева О.И.</p> <p>Медведева О.И.</p>	<p>2013</p> <p>2012</p> <p>2013</p> <p>2014</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>Исследования производственной вибрации (измерения и нормирования вибрации): МУ к лаб.раб. для студентов всех специальностей по курсу БЖД очной и заочной формы обучения</p> <p>Безопасность жизнедеятельности: МУ по выполнению контрольной работы по курсу «БЖД»</p>	<p>МУ</p> <p>МУ</p>	<p>Дегтярева С.В., Сенина В.И</p> <p>Воронова В.В. , Дегтярева С.В. , Сенина В.И.</p>	<p>2011</p> <p>2012</p>
Взаимозаменяемость и нормирование точности	<p>Контроль зубчатых колес: метод. указания к лаб. работе 7 для студентов всех направлений всех форм обучения;</p> <p>Контроль калибра-пробки на вертикальном и горизонтальном оптиметрах: метод. указания к лаб. работам 4,5 для студентов всех направлений и всех форм обучения</p> <p>Выбор и расчет посадок типовых соединений: варианты заданий и чертежи для выполнения куровой работы, расчетно-графического и индивидуального домашнего заданий по дисциплинам «Метрология, стандартизация и сертификация», «Нормирование точности и технические измерения», «Взаимозаменяемость» для студентов всех направлений всех форм обучения. Ч.1, Ч.2</p>	<p>МУ</p> <p>МУ</p> <p>МУ</p>	<p>Медведева О.И.</p> <p>Семибратова М.В.</p> <p>Медведева О.И.</p> <p>Семибратова М.В.</p> <p>Алтухова В.В.</p> <p>Медведева О.И.</p>	<p>2013</p> <p>2013</p> <p>2013</p>
Методы и средства измерений, контроля и испытаний	Измерение нагрузок и крутящих моментов с помощью тензодатчиков: метод. указания к лаб. работе 3. «Методы и средства измерений, контроля и испытаний». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Олещук В.А.	2010
Управление качеством				

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
Основы проектирования продукции				
Основы технологии производства	Основные понятия и определения: МУ и задания кр.№1 по дис "Основы технологии машиностроения"	МУ	Димитрюк О.К	2011
	Основы технологии машиностроения	МУ	Литовченко А.К и др	2011
	МУ по выполнению курсовой работы	П	Димитрюк О.К.	2012
	Технология Машиностроения: Курсовое проектирование	МУ	Димитрюк С.О., Танкова С.Г.	2013
	Выбор технологических баз: разработка системы базирования: метод. указания к выполнению контрольных, курсовых работ, курсовых проектов по дисциплине «Основы технологии машиностроения» для студентов всех форм обучения	МУ	Димитрюк О.К. Хруль Л.М.	2015
	Статистические методы исследования точности: методические указания к лабораторным работам 1, 2;	МУ	Тарануха Г.В. Смирнов Н.И., Медведева О.И.,	2015
	Определение податливости токарного станка статическим методом: методические указания к лабораторной работе 7;	МУ	Тарануха Г. В. Медведева О.И., Литовченко А.К.,	2015
	Определение погрешности базирования при фрезеровании валиков, установленных на призмах: методические указания к лабораторной работе 3;	МУ	Тарануха Г.В. . Смирнов Н.И, Медведева О.И.,	2015
Определение погрешности положения заготовки при установке в центрах токарного станка и устранение этой погрешности : методические указания к лабораторной работе 4;	МУ	Тарануха Г.В. Смирнов Н.И., Медведева О.И.,.	2015	
Организация и технология испытаний				
Основы техни-	Основные термины, определения и понятия в области технического	МУ	Тарануха Г.В.	2014

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
ческого регулирования	регулирования: МУ для проведения занятий			
Программные статистические комплексы				
Детали машин и основы конструирования	Расчет резьбовых и клеммовых соединений: МУ к практ. работам ИКПМТО, все спец, все формы обучения	МУ	Ступин А.В. Блинков С.С.	2010
	Расчет сварных соединений: МУ к практ. работам ИКПМТО, все спец, все формы обучения	МУ	Ступин А.В. Блинков С.С.	2010
	Определение КПД червячной передачи: метод. указания к лабораторной работе «ДМиОК»	МУ	Фурсов В.К. , Лямкина Е.М. , Козлита А.Н.	2012
	Изучение конструкции и определение основных параметров редуктора: методические указания к лабораторным работам	МУ	Цветков О.Ю.	2012
Общая теория измерений	Методические указания к выполнению курсовой работы «Общая теория измерений». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Осипкина А.С.	2010
	МУ к практическим занятиям по дисциплине «Общая теория измерений»	МУ	Верещагина А.С. , Кравченко Е.Г	2012
Защита интеллектуальной собственности и патентование	Структура описания и составления формулы изобретения: МУ к выполнению практ. работы по дисциплине «Защита интеллектуальной собственности» для студентов всех форм обучения	МУ	Конченкова И.П.	2013
Технологические процессы в машиностроении	Типы фрез, фрезерование. Параметры режима резания при фрезеровании: МУ к лаб. Раб.	МУ	Сарилов М.Ю. Отряскина Т.А	2011
	Разработка технологического процесса сборки: МУ к лаб. Раб.	МУ	Сарилов М.Ю.	2011
	Обработка отверстий сверлением, зенкерованием и развертыванием: МУ к лаб. Раб	МУ	Отряскина Т.А Хвостиков С.А и др	2011
	Исследование формы рабочего пространства металлорежущего станка	МУ	Щелкунов Е.Б и	2011

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	с параллельной кинематикой М.У лаб. работы		др	
Надежность и техническая диагностика				
Моделирование процессов измерения	Математическое моделирование процессов в машиностроении	П	Осипкина А.С.	2012
Автоматизация измерений, контроля и испытаний	Методические указания к выполнению курсового проекта «Автоматизация измерений, контроля и испытаний». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Осипкина А.С.	2010
Аккредитация испытательных лабораторий				
Сертификация	Методические указания для выполнения практической работы по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Кравченко Е.Г. Алтухова В.В.	2010
	Система классификации стандартов: метод. Указания к практ. работам. «Метрология, стандартизация и сертификация». ИКПМТО очная форма обучения	МУ	Тарануха Г.В.	2010
	Финансовые отношения при сертификации: метод. указания к практ. занятиям. «Метрология, стандартизация и сертификация» все направления	МУ	Медведева О.И.	2010
	Задание к выполнению самостоятельной работы	МУ	Медведева О.И.	2014
	Организация метрологической службы в Российской Федерации	П	Медведева О.И.	2011
	Роль и место метрологии, стандартизации и сертификации транспортных (водных) перевозок	П	Кравченко Е.Г., Алтухова В.В.	2012 2011
	Разработка правил сертификации конкретного вида продукции: МУ по дис Метрология, стандартизация, сертификация	МУ	Медведева О.И.	2012

Дисциплина	Наименование	Тип разработки	Автор	Год издания
	Метрология, стандартизация и сертификация Анализ нормативных документов: МУ к практ.занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»для студентов всех специальностей очной и заочной форм обучения Задание к выполнению самостоятельной работы	П МУ МУ	Кравченко Е.Г. Тарануха Г.В. Медведева О.И. Медведева О.И.	2013 2014
Экономика качества	МУ к выполнению РГЗ по дис Экономика качества, стандартизации и сертификации	МУ	Виноградов С.В	2011
Квалиметрия в машиностроении	Экспертиза качества мучных, кондитерских изделий : МУ для выполнения лабораторных работ	МУ	Виноградов С.В.	2012
Нормоконтроль и метрологическая экспертиза	Нормоконтроль и метрологическая экспертиза технической документации	П	Медведева О.И. Биленко С.В.	2009
Технология разработки стандартов и нормативной документации	Методические указания к выполнению индивидуального задания по дисциплине «Технология разработки стандартов и нормативных документов»	МУ	Тарануха Г.В.	2013
Статистические методы контроля качества изделий в машиностроении	Проверка гипотез о параметрах распределения: м.у. для проведения лаб.работ по дисцп. «Статистические методы контроля и управления качеством»;	МУ	Виноградов С.В.	2013
	Регрессивный анализ: м.у. для проведения лаб.работ по дисциплине «Статистические методы контроля и управления качеством»;	МУ	Виноградов С.В.	2013
	Предварительный анализ одномерных выборок: м.у. для проведения лаб.работ по дисциплине «Статистические методы контроля и управления качеством»;	МУ	Виноградов С.В.	2013
	Подбор распределения: м.у. для проведения лаб.работ по дисциплине «Статистические методы контроля и управления качеством»;	МУ	Виноградов С.В.	2013
	Интервальное оценивание параметров распределения: м.у. для проведения лаб.работ по дисциплине «Статистические методы контроля и	МУ	Виноградов С.В.	2013

Дисциплина	Наименование	Тип раз- работки	Автор	Год издания
	управления качеством»; Сравнение одномерных выборок: м.у. для проведения лаб.работ по дисциплине «Статистические методы контроля и управления качеством»; Корреляционный анализ: м.у. для проведения лаб.работ по дисциплине «Статистические методы контроля и управления качеством»;	МУ	Виноградов С.В.	2013
		МУ	Виноградов С.В.	2013
Законодательная метрология	Области применения средств измерений, подлежащих поверке	МУ	Алтухова В.В.	2009
	Изучение нормативно-правовой базы метрологической деятельности в РФ	МУ	Алтухова В.В.	2009
Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов				

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
(обязательное)

Материально-техническое обеспечение образовательной программы

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
Лекционные занятия				
1	История	407/4	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
2	Введение в специальность	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
3	Методология обучения в вузе	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
4	Развитие творческого воображения			
5	Методология научного творчества	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
6	Математика	339/1		
7	Информатика	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
8	Физика	402/1		
9	Химия			
10	Компьютерный инструментарий	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
11	Компьютерные технологии в приборостроении	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
12	Использование естественнонаучных эффектов в технике	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
13	Теоретическая механика	218/1		
14	Сопротивление материалов			
15	Инженерная и компьютерная графика	426/3	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
16	Философия	329/3		
17	Психология и педагогика			
18	Экономика	3036/1		
19	Правоведение	505/4		
20	Трудовое право			
21	Социология			
22	Психология делового общения	505/4		

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
23	Теория вероятностей и математическая статистика	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
24	Численные методы решения инженерных задач	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
25	Компьютерное моделирование	117/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
26	Эргономика	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
27	Материаловедение	202/2, 207/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
28	Электротехника и электроника	225/3, 329/3		
29	Физические основы измерений и эталоны	402/1		
30	Основы технологии производства	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
31	Общая теория измерений	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
32	Законодательная метрология	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
33	Обеспечение единства измерений	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
34	Основы САПР	428/3		
35	Системный анализ	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
36	Диалектика технических систем			
37	Метрология	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
38	Взаимозаменяемость и нормирование точности	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
39	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	201/2, 124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
40	Основы проектирования продукции	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
41	Организация и технология испытаний	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
42	Основы технического регулирования	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
43	Детали машин и основы конструирования	105/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
44	Защита интеллектуальной собственности и патентование	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
45	Технологические процессы в машиностроении	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
46	Моделирование процессов измерения	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
47	Сертификация	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
48	Квалиметрия в машиностроении	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
49	Технология разработки стандартов и нормативной документации	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
50	Менеджмент в машиностроении	124/2, 201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
51	Эффективное поведение на рынке труда	329/3		
52	Адаптация выпускника на рынке труда			
53	Экология	339/1		
54	Безопасность жизнедеятельности	315/1		
55	Управление качеством	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
56	Программные статистические комплексы	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
57	Надежность и техническая диагностика	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
58	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	201/2, 204/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
59	Аккредитация испытательных лабораторий	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
60	Экономика качества	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
61	Нормоконтроль и метрологическая экспертиза	117/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
62	Статистические методы контроля качества изделий в машиностроении	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
63	Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
64	Теория и проектирование контрольных автоматических систем	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
Практические занятия				
1	Иностранный язык	304/4	ПЭВМ - 13 шт.; Плазменный телевизор	Windows, Microsoft Office, НОРД Ка-2, Lingvo.3
2	История	407/4	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
3	Развитие творческого воображения			
4	Методология научного творчества			
5	Математика	402в/1		
6	Физика	409/1		
7	Инженерная и компьютерная графика	429/3	ПЭВМ - 14 шт.	Windows, Microsoft Office, T-Flex
8	Философия	512/4		
9	Психология и педагогика			
10	Экономика	303б/1		
11	Социология			
12	Психология делового общения	308/4		
13	Теория вероятностей и математическая статистика	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
14	Численные методы решения инженерных задач	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
15	Эргономика	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
16	Основы технологии производства	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
17	Общая теория измерений	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
18	Законодательная метрология	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
19	Обеспечение един-	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
	ства измерений			Office
20	Метрология	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
21	Взаимозаменяемость и нормирование точности	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
22	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
23	Основы проектирования продукции	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
24	Организация и технология испытаний	203a/2	ПЭВМ - 8 шт.	Windows, Microsoft Office, LabView National Instruments
25	Основы технического регулирования	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
26	Детали машин и основы конструирования	105/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
27	Защита интеллектуальной собственности и патентование	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
28	Моделирование процессов измерения	203a/2	ПЭВМ - 8 шт.	Windows, Microsoft Office, LabView National Instruments
29	Сертификация	201/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
30	Технология разработки стандартов и нормативной документации	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
31	Менеджмент в машиностроении	201/2, 206a/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
32	Эффективное поведение на рынке труда	307/4		
33	Адаптация выпускника на рынке труда			
34	Управление качеством	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
35	Надежность и техническая диагностика	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
36	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	204/2, 124/2	Измеритель шероховатости TR200; Оптиметры горизонтальный, вертикальный; Скобы цифровые рычажные СРЦ-25, СРЦ-50 кл.2; Штангенциркули цифровые ШЦЦ-1-150, ШЦЦ-11-250; Микрометры гладкие цифровые МК Ц 50, МК Ц25; Весы лабораторные ВЛР; Нутромер цифровой; Микрометры рычажные; ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office, DataView, NI LabView (практикум по основам измерительных технологий)
37	Аккредитация испытательных лабораторий	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
38	Экономика качества	124/2	ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
39	Нормоконтроль и метрологическая экспертиза	117/2	ПЭВМ Celeron 2533 - 9 шт.	Windows, Microsoft Office
40	Статистические методы контроля качества изделий в машиностроении	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office
41	Теория и расчет измерительных преобразователей и приборов	117/2	ПЭВМ - 9 шт.	Windows, Microsoft Office
42	Теория и проектирование контрольных автоматических систем	117/2	ПЭВМ - 9 шт.	Windows, Microsoft Office
Лабораторные работы				
1	Информатика	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office
2	Физика	409/1	Лабораторные стенды по разделам «Физические основы механики», «Колебания и волны», «Термодинамика», «Электричество и магнетизм», «Оптика»	
3	Химия		Лабораторные химические столы; Наборы химической посуды; Наборы химических реактивов для	

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
			проведения лабораторных работ	
4	Компьютерный инструментарий	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office
5	Компьютерные технологии в приборостроении	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office
6	Использование естественнонаучных эффектов в технике	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office
7	Теоретическая механика	218/1	ПЭВМ	Windows, Microsoft Office
8	Сопротивление материалов		Разрывная машина; Маятниковый копёр	
9	Численные методы решения инженерных задач	203a/2	ПЭВМ - 8 шт.	Windows, Microsoft Office, LabView National Instruments
10	Компьютерное моделирование	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office, T-Flex
11	Материаловедение	207/2, 133/2	Микроскопы металлографический оптический MICRO 200 и МИМ-7; Микроскоп электронный биологический; Полировочная машина Buehler Ecomet 250; Твердомеры Роквелла, Бринелля, Виккерса; ПЭВМ; Маятниковый копёр; Разрывная машина INSTRON; Печи муфельные СНОЛ	Windows, Microsoft Office
12	Электротехника и электроника	103/3	Лабораторные практикумы (физические и электрические макеты); Стенды измерительные; Тематические планшеты; Наглядные пособия	
13	Физические основы измерений и эталоны	408/1, 409/1	Лабораторные стенды по разделам «Физические основы механики», «Колебания и волны», «Термодинамика», «Электричество и магнетизм», «Оптика»	
14	Общая теория измерений	124/2, 204/2	Измеритель шероховатости TR200; Оптиметры горизонтальный, вертикальный; Скобы цифровые ры-	Windows, Microsoft Office, DataView, NI LabView (практикум по основам измери-

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
			чажные СРЦ-25, СРЦ-50 кл.2; Штангенциркули цифровые ШЦЦ-1-150, ШЦЦ-11-250; Микрометры гладкие цифровые МК Ц 50, МК Ц25; Весы лабораторные ВЛР; Нутромер цифровой; Микрометры рычажные; ПЭВМ - 13 шт.	тельных технологий)
15	Основы САПР	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office, Tflex CAD 3D
16	Системный анализ	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft Office
17	Диалектика технических систем		ПЭВМ	Windows, Microsoft Office
18	Метрология	124/2	Измеритель шероховатости TR200; Оптиметры горизонтальный, вертикальный; Скобы цифровые и аналоговые рычажные; Штангенциркули цифровые и аналоговые; Микрометры гладкие цифровые и аналоговые; Микрометры рычажные; Весы лабораторные; Нутромеры цифровой и аналоговый; Цифровой термометр; ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office, DataView
19	Взаимозаменяемость и нормирование точности	124/2	Измеритель шероховатости TR200; Оптиметры горизонтальный, вертикальный; Скобы цифровые рычажные СРЦ-25, СРЦ-50 кл.2; Штангенциркули цифровые ШЦЦ-1-150, ШЦЦ-11-250; Микрометры гладкие цифровые МК Ц 50, МК Ц25; Весы лабораторные ВЛР; Нутромер цифровой; Микрометры рычажные; ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office, DataView
20	Методы и средства измерений, контроля и испытаний	124/2	Измеритель шероховатости TR200; КИМ; Оптиметры горизонтальный, вертикальный; Скобы цифровые рычажные СРЦ-	Windows, Microsoft Office, DataView

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
			25, СРЦ-50 кл.2; Штангенциркули цифровые ШЦЦ-1-150, ШЦЦ-11-250; Микрометры гладкие цифровые МК Ц 50, МК Ц25; Весы лабораторные ВЛР; Нутромер цифровой; Микрометры рычажные; ПЭВМ; Проектор	
21	Организация и технология испытаний	203a/2	ПЭВМ - 8 шт.	Windows, Microsoft Office, LabView National Instruments
22	Детали машин и основы конструирования	105/2	Автоматизированные лабораторные комплексы "Раскрытие стыка резьбового соединения", "Передачи ременные"; Редукторы червячный, цилиндрический; Штангенциркули; Подшипники различных типов; Установки для проверки КПД и мощности различных типов передач	
23	Технологические процессы в машиностроении	222/2		
24	Квалиметрия в машиностроении	124/2	Весы лабораторные ВЛР; наборы образцов материалов для лабораторных работ, ПЭВМ; Проектор	Windows, Microsoft Office
25	Экология	213/1	ПЭВМ; Газоанализатор; Спектрофотометр; Лабораторные установки	Windows, Microsoft Office; Профессиональная справочная система "Кодекс" с подсистемами «Эксперт-экология», «Эколог», «Сброс», «Отходы»; электронная версия курса «Экология» с электронным лабораторным практикумом
26	Безопасность жизнедеятельности	213/1	Приборы для определения освещенности рабочих мест; Приборы для определения интенсивности вредных электромагнитных излучений	
27	Программные ста-	204/2	ПЭВМ - 13 шт.	Windows, Microsoft

	Дисциплина	Аудитория	Оборудование	Лицензионное программное обеспечение
	тестовые комплексы			Office
28	Автоматизация измерений, контроля и испытаний	204/2	ПЭВМ - 13 шт.; NI LabView Лабораторная платформа из 12 встроенных приборов для проектирования и моделирования аналоговых и цифровых схем, изучения измерительных приборов.	Windows, Microsoft Office, Графическая среда программирования Labview Academic Site License