

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО:
Директор ФБУ «Белгородский ЦСМ»

И.Г. Муленко/
«25» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 16 «26» _____ 2021 г.
Председатель
Ученого совета

С.Н. Глаголев

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки:

27.04.01 Стандартизация и метрология

(шифр и наименование направления подготовки магистратуры)

Стандартизация и метрология

(направленность (профиль) образовательной программы)

Квалификация:

Магистр

Белгород – 2021 г.

Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказа Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 943;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Локальных нормативных актов университета

Образовательная программа утверждена для реализации на 2021/2022 учебный год.

Разработчики:

к.т.н., профессор _____ / О.В. Пучка /

к.т.н., доцент _____ / Е.С. Черноситова /

Зав.лабораторией ООО «Белдорстрой» _____ / Сергеев С.В. /

Директор института: к.т.н., доцент _____ / А.В. Белоусов /

(ученая степень и звание, подпись)

(инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</u>	4
<u>1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников</u>	4
<u>1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС</u>	4
<u>1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников</u>	5
<u>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ</u>	6
<u>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	6
<u>3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части</u>	6
<u>3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</u>	6
<u>3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</u>	7
<u>3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</u>	7
<u>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	9
<u>4.1. Структура образовательной программы</u>	9
<u>4.2. Состав образовательной программы</u>	9
<u>4.2.1. Учебный план, график учебного процесса</u>	9
<u>4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы</u>	9
<u>4.2.3. Программы практик</u>	9
<u>4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации</u>	10
<u>4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы</u>	10
<u>5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</u>	10
<u>5.1. Электронная информационно-образовательная среда</u>	10
<u>5.2. Материально-техническое обеспечение</u>	11
<u>5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы</u>	11
<u>5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>	12
<u>5.5. Финансовое обеспечение</u>	13
<u>5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе</u>	13

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- продукция, работы, услуги;
- технологические процессы производства;
- процессы измерений, испытаний, контроля и управления качеством выпускаемой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги;
- 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 экономической деятельности;
- системы менеджмента, образующие их организационные структуры, методы, процессы и ресурсы;
- метрологические службы предприятий
- процессы мотивации, повышения квалификации и формирования необходимых компетенций у специалистов метрологической службы;
- нормативная документация.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому

		контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 292н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 апреля 2017 г., регистрационный № 46271)
	40.012	Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2017 г., регистрационный № 47507)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	В	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	6	Организация работ по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	В 01/6	6
				Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	В 02/6	6
				Функциональное руководство работниками бюро технического контроля	В 03/6	6
	С	Организация работ по повышению качества продукции в организации	7	Разработка, внедрение и контроль системы управления качеством продукции в организации	С 01/7	7
				Организация работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	С 02/7	7
				Контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции и подготовки ее к аттестации и сертификации	С 03/7	7

				Организация работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	C 04/7	7
				Функциональное руководство работниками службы технического контроля	C 05/7	7
40.012 Специалист по метрологии	D	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Анализ состояния метрологического обеспечения в организации	D 01/7	7
				Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение	D 02/7	7
				Планирование деятельности метрологической службы организации	D 03/7	7

1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности)	– производственно-технологический	Организация контроля и проведения испытаний в процессе производства Выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных методов контроля качества Разработка и внедрение новых методов и средств технического контроля Внедрение информационных технологий в процессы измерений, контроля и управления качеством Обеспечение эффективного функционирования системы управления качеством	Продукция, работы, услуги, технологические процессы производства Техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экономической деятельности Процессы измерений, испытаний, контроля и управления качеством выпускаемой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги Системы менеджмента, образующие их организационные

		Организация проведения сертификации систем управления качеством	структуры, методы, процессы и ресурсы Нормативная документация
	— организационно-управленческий.	<p>Метрологическое обеспечение производства, эксплуатации технических изделий и систем</p> <p>Организация проведения метрологической поверки средств измерений</p> <p>Планирование, организация и проведение обучения, руководство сотрудниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение, измерения, испытания и контроль качества</p> <p>Исследование производственных процессов с целью выявления действий, создающих ценность, и потерь, разработка и реализация проектов по улучшению</p>	<p>Методы и средства измерений, испытаний и контроля</p> <p>Оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий</p> <p>Процессы мотивации, повышения квалификации и формирования необходимых компетенций у специалистов метрологической службы</p> <p>Метрологические службы предприятий</p> <p>Технологические процессы производства</p> <p>Процессы измерений, испытаний, контроля и управления качеством выпускаемой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги</p>

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Стандартизация и метрология
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Магистр
Объем программы (в зачетных единицах)	120
Формы обучения	Очная, заочная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 2 года, заочная форма – 2,5 года

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
--	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК 1.1. Применяет методы системного и критического анализа, методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации УК-1.2. Использует методологию системного и критического анализа проблемных ситуаций; методики постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Осуществляет планирование научного исследования, используя проектную методологию УК-2.2. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ её решения через реализацию проектного управления УК-2.3. Разрабатывает концепцию и план реализации проекта, осуществляет мониторинг хода реализации проекта на основе процедур оценки качества проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формирует команду и выработывает стратегию ее работы УК-3.2. Осуществляет выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Составляет деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке УК-4.2. Организует обсуждение результатов профессиональной и научной деятельности, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке УК-4.3. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с современными средствами коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует разнообразие культур в условиях различных этнических, религиозных, ценностных систем УК-5.2. Формирует цели и задачи межкультурного профессионального взаимодействия с учетом разнообразия культур
Самоорганизация и	УК-6. Способен определять и	УК-6.1. Планирует и реализует

саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	технологии целеполагания и целедостижения для личностного саморазвития УК-6.2. Определяет уровни самооценки в процессе самоорганизации собственной деятельности
---	---	--

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ОПК-1.1. Анализирует и выявляет естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии ОПК-1.2. Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или параметр продукции (работы, услуги) ОПК-1.3 Определяет фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление
Формулирование задач и обоснование методов решения	ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Формулирует задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения, обосновывает методы их решения ОПК 2.2 Разрабатывает планы научно-исследовательских работ и управляет ходом их выполнения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.1 Применяет современные информационные системы для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.2 Применяет современные инструменты и методы работы в области управления качеством ОПК-3.3 Самостоятельно изучает новые методы работы по качеству, передовые методы исследований и испытаний продукции
Оценка эффективности результатов деятельности	ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непромышленной сферах	ОПК-4.1 Участвует в разработке стратегических целей развития организации и системы их реализации ОПК-4.2 Оценивает эффективность функционирования системы менеджмента качества предприятия ОПК-4.4 Разрабатывает критерии и применяет методы оценки эффективности деятельности в области стандартизации и метрологии
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой	ОПК - 5.1. Проводит патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности

	охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	в области развития стандартизации и метрологии ОПК - 5.2. Осуществляет постановку целей и задач научного исследования, организует его выполнение и интерпретирует полученные результаты ОПК - 5.3 Применяет современные инструменты и методы работы в области метрологического обеспечения, стандартизации и управления качеством
Управление процессами	ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований	ОПК-6.1 Идентифицирует процессы метрологического обеспечения организации, разрабатывает их рабочие модели и осуществляет управление ОПК-6.2 Разрабатывает предложения по повышению эффективности деятельности предприятия по метрологическому обеспечению ОПК-6.3 Разрабатывает регламентирующие документы на процессы метрологического обеспечения предприятия или организации
Интеграция науки и образования	ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	ОПК-7.1 Анализирует потребность персонала метрологической службы предприятия в обучении ОПК-7.2 Организует обучение персонала метрологической службы предприятия с целью повышения квалификации и обеспечения эффективности трудовой деятельности ОПК-7.3 Участвует в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации
Педагогическая деятельность в профессиональной сфере	ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ	ОПК-8.1 Составляет учебно-методическую документацию для проведения внутреннего обучения персонала предприятия (организации) по вопросам метрологического обеспечения и технического контроля качества продукции (работы, услуги) ОПК-8.2 Участвует в процессах аттестации персонала метрологической службы и службы качества предприятия ОПК 8.3 Участвует в реализации разработанных образовательных программ
Использование информационных технологий	ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-	ОПК-9.1 Разрабатывает алгоритмы и программы для практического применения в области профессиональной деятельности ОПК-9.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом требований информационной безопасности

	коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности	
--	---	--

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности <u>производственно-технологический</u>				
Организация контроля и проведения испытаний в процессе производства	<p>Продукция, работы, услуги, технологические процессы производства</p> <p>Процессы измерений, испытаний, контроля и управления качеством выпускаемой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги</p>	ПК-1 Способен организовывать и выполнять работы по контролю качества	<p>ПК-1.1 Организует работу по контролю состояния оборудования и технологической оснастки</p> <p>ПК-1.2 Организует и контролирует работу по предотвращению выпуска бракованной продукции</p> <p>ПК-1.3 Осуществляет руководство работниками ОТК (ОКК) и лаборатории</p> <p>ПК-1.4 Организует проведение производственного контроля качества продукции и точности процессов ее производства, применяет результаты контроля для управления процессом метрологического обеспечения и повышения качества продукции.</p>	40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции
Выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных методов контроля качества	Техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экономической	ПК-2 Способен организовать работу по повышению качества продукции в организации	<p>ПК-2.1 Организует разработку, внедрение, аудит, улучшение и сертификацию современных систем менеджмента в организации</p> <p>ПК-2.2 Организует разработку и внедрение новых методов и средств технического контроля</p> <p>ПК-2.3 Организует</p>	40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции

<p>Обеспечение эффективного функционирования системы управления качеством</p> <p>Организация проведения сертификации систем управления качеством</p>	<p>деятельности</p> <p>Продукция, работы, услуги</p> <p>Системы менеджмента, образующие их организационные структуры, методы, процессы и ресурсы</p> <p>Нормативная документация</p>		<p>проведение испытаний и контроля качества продукции, соблюдение сроков проведения сертификации и декларирования продукции</p> <p>ПК-2.4 Организует проведение анализа рекламаций потребителей на качество выпускаемой продукции</p> <p>ПК-2.5 Разрабатывает корректирующие и предупреждающие действия, на направленные на повышение качества продукции, процессов, услуг</p>	
<p>Внедрение информационных технологий в процессы измерений, контроля и управлении качеством</p>	<p>Процессы измерений, испытаний, контроля и управления качеством выпускаемой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги</p>	<p>ПК-3 Способен применять современные информационные технологии для цифровизации решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-3.1 Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3.2 Выполняет задачи профессиональной деятельности в едином информационном пространстве предприятия на всех этапах жизненного цикла продукции</p>	<p>40.010</p> <p>Специалист по техническому контролю качества продукции</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности <u>организационно-управленческий</u></p>				
<p>Метрологическое обеспечение производства, эксплуатации технических изделий и систем</p> <p>Организация проведения метрологической поверки средств измерений</p> <p>Планирование, организация и проведение обучения, руководство</p>	<p>Методы и средства измерений, испытаний и контроля</p> <p>Оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий</p> <p>Метрологические службы предприятий</p> <p>Процессы мотивации,</p>	<p>ПК-4 Способен организовать работу по метрологическому обеспечению организации</p>	<p>ПК-4.1 Анализирует состояние метрологического обеспечения в организации, формулирует предложения по его совершенствованию</p> <p>ПК-4.2 Осуществляет руководство сотрудниками метрологической службы предприятия и планирует ее деятельность</p> <p>ПК-4.3 Применяет специальные</p>	<p>40.012</p> <p>Специалист по метрологии</p>

сотрудниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение, измерения, испытания и контроль качества	повышения квалификации и формирования необходимых компетенций у специалистов метрологической службы		программные продукты для обработки результатов измерений	
Исследование производственных процессов с целью выявления действий, создающих ценность, и потерь, разработка и реализация проектов по улучшению	Технологические процессы производства Процессы измерений, испытаний, контроля и управления качеством выпускаемой продукции, выполняемой работы, оказываемой услуги	ПК-5 Способен применять современные инструменты, средства и методы для совершенствования деятельности в области метрологического обеспечения и управления качеством продукции и процессов	ПК-5.1 Осуществляет анализ качества продукции и процессов, определяет направления деятельности для улучшений ПК-5.2 Разрабатывает и участвует в реализации проектов по улучшению процессов на основе применения концепции бережливого производства.	40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	80
Блок 2	Практики	31
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120
В т.ч. объем практической подготовки составляет 84 зачетные единицы, <u>3024</u> часа		

4.2. Состав образовательной программы

4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

Учебный план, включающий план учебного процесса, приложение к учебному плану и компетентностный план, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. (**Приложение 1.1** – для очной формы обучения, **Приложение 1.2** – для заочной формы обучения).

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном

виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом. Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (**Приложение 2.1 – для очной формы обучения, Приложение 2.2 – для заочной формы обучения**).

Аннотации дисциплин размещены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», рабочие программы дисциплин (модулей), включающие оценочные материалы, хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.3. Программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная научно-исследовательская работа.

Тип учебной практики – научно-исследовательская работа.

2. Наименование практики – учебная научно-педагогическая практика.

Тип учебной практики – научно-педагогическая практика.

3. Наименование практики – производственная научно-исследовательская работа.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

3. Наименование практики – производственная преддипломная практика.

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Программы практик (**Приложение 3.1 – для очной формы обучения, Приложение 3.2 – для заочной формы обучения**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Программа ГИА хранится на кафедре (**Приложение 4**) и в электронном виде размещена в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в

Приложении 5 и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Для организации учебного процесса по данной образовательной программе университете располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. При необходимости используется замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и при необходимости подлежит обновлению.

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60% процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60% процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для лиц с ОВЗ в университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности.

5.5. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры подтверждается следующими документами:

- рецензия на основную образовательную программу высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 27.04.01 «Метрология и стандартизация» начальника территориального отдела (инспекции) ЦМТУ Росстандарта по Белгородской области;
- рецензия на основную образовательную программу высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 27.04.01 «Метрология и стандартизация» директора Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Белгородской области».

**Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2022/2023 учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании Ученого совета университета «
25 » мая 2022 г. протокол № 10»

Заместитель
председатель Ученого совета:



/Е.И. Евтушенко/

Вводится Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательные высшие образования – программ бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года №245 (действует с 01.09.2022 г.) взамен Порядка организации и осуществления образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года №301

**Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу**

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений		
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Внесены изменения в п. 1.2, связанные с актуализацией перечня профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.		
	1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС		
	Перечень профессиональных стандартов:		
	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
	1	40.010	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 г. № 480н (Зарегистрирован в Минюсте РФ 18 августа 2021 г. Регистрационный № 64684)
	2	40.012	Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений					
			защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 г. N 229н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2022 года, регистрационный N 68580)			
Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:						
Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции	С	Управление качеством продукции на всех стадиях производственного процесса	6	Выявление причин брака в производстве продукции и разработка рекомендаций по его предупреждению	С 01/6	6
				Организация работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	С 02/6	6
				Разработка новых методик технического контроля качества продукции	С 03/6	6
	D	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении и на этапах жизненного цикла	7	Организация разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля	D 01/7	7
				Организация и проведение оценки соответствия, входного контроля, испытаний и приемки продукции	D 02/7	7
				Организация	D 03/7	7

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений						
					работ по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию		
					Функциональное руководство работниками подразделения технического контроля	D 04/7	7
	40.012 Специалист по метрологии и	D	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Организация работ по поверке (калибровке) средств измерений в организации	D 01/7	7
					Проведение анализа состояния метрологического обеспечения подразделений организации и разработка предложений по его улучшению	D 05/7	7
					Планирование деятельности метрологической службы организации	D 07/7	7
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений						
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений						
4. Структура и	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения,						

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
содержание основной профессиональной образовательной программы	связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России

**Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2023/2024 учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании Ученого совета университета «31» _____ мая 2023г. протокол № _____ 10

Заместитель
председатель Ученого совета:



/Е.И. Евтушенко/

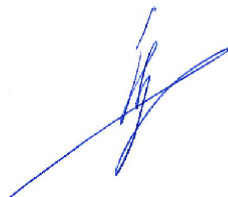
**Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу**

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС . В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения , лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России

**Утверждение изменений в образовательной программе
для реализации в 2024/2025 учебном году**

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 учебном году на заседании Ученого совета университета «29» _____ мая 2024г. протокол №12.

Заместитель
председатель Ученого совета:



/Е.И. Евтушенко/

**Лист дополнений и изменений,
внесенных в основную образовательную программу**

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Без изменений ¹
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Без изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС. В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.
5. Условия реализации образовательной программы	Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России