

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ВГУИТ»

проф. Попов В.Н.

« 25 » июня 20 20 г.

Номер внутривузовой регистрации
ОП ВО ВГУИТ 2.2.27.03.01-2020

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

(указывается код и наименование направления подготовки)

**производственно-технологическая, организационно-управленческая,
научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

(указываются виды профессиональной деятельности)

Техническое регулирование экспортно-импортной продукции

(направленность (профиль) подготовки, наименование образовательной программы)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

(бакалавр, специалист, магистр, исследователь, преподаватель-исследователь)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3
2.	Термины, определения, обозначения, сокращения	4
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	20
5.	Ресурсное обеспечение	22
6.	Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций обучающихся	24
7.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся образовательной программы	29
	<i>Приложение 1</i> Справочник распределения компетенций	
	<i>Приложение 2</i> Учебно-методическое и информационное обеспечение	
	<i>Приложение 3</i> Сведения о профессорско-преподавательском составе	

1. Общие положения

1.1. Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология является системой учебно-методических документов и сформирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 марта 2015 г. № 168.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в дейст. редакции) "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 № 168 (в действ. редакции); зарегистрированного в Минюсте России 26.03.2015 № 36567);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по метрологии» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.07.2017 № 47507);
- Устав ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;
- СТ ВГУИТ 1.2.01 – 2016 СТАНДАРТЫ УНИВЕРСИТЕТА. Порядок разработки, структура, оформление и введение в действие;
- Должностные инструкции сотрудников ключевых предприятий отрасли.

1.3. Характеристика образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология является программой первого уровня высшего образования бакалавр. Нормативные сроки освоения, общая трудоемкость освоения основной профессиональной образовательной программы (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация уровня высшего образования приводится в таблице 1.

Таблица 1

Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы прикладного бакалавриата в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	216
	Базовая часть	112
	Вариативная часть	104
Блок 2	Практики	18
	Вариативная часть	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6
	Базовая часть	6
Общий объем программы бакалавриата		240

Срок получения образования по программе бакалавриата: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, по индивидуальному плану определяются организацией.

Квалификация выпускника – бакалавр (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12 сентября 2013 г. № 1061, в действ. редакции).

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке (государственных языках) Российской Федерации.

1.4. Направленность (профиль) подготовки образовательной программы обучающегося по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология

- Техническое регулирование экспортно-импортной продукции.

1.5. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

2. Термины, определения, обозначения, сокращения

Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Высшее учебное заведение (вуз) - образовательное учреждение, учрежденное и действующее на основании законодательства Российской Федерации об образовании, имеющее статус юридического лица и реализующее в соответствии с лицензией образовательные программы высшего образования.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и

телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Образовательная деятельность – деятельность по реализации образовательных программ.

Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочий учебный план – документ, регламентирующий организацию образовательного процесса в образовательном учреждении: распределение содержания образовательной программы по учебным курсам, дисциплинам, годам обучения.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Зачетная единица - унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, при указании объема образовательной программы и ее составных частей. Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется

образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества выпускника для успешной деятельности в определенной области.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Нормативный срок обучения – установленный образовательным стандартом срок освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация – это курсовые экзамены, зачеты, курсовые работы (проекты) и другие формы аттестации, определенные учебным планом, которыми сопровождается освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы.

Профессиональное образование – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) (РП) – нормативный документ, соответствующий требованиям ФГОС ВО (СПО), учитывающий специфику подготовки обучающихся по избранной специальности/ направлению, определяющий объем, содержание, порядок изучения учебной дисциплины, а также способы контроля результатов ее усвоения.

Уровень образования – заверченный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Фонд оценочных средств - комплект методических материалов, предназначенный для решения задачи соответствия, т.е. установления в ходе аттестационных испытаний выпускников, завершивших освоение образовательной программы по определенному направлению подготовки или специальности, факта соответствия (или несоответствия) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС ВО.

Электронное обучение - система электронного обучения, обучение при помощи информационных, электронных технологий.

Используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ОП ВО – образовательная программа высшего образования;

ПС – профессиональный стандарт;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПКв – профессиональные компетенции (вузовские);
УЦ ОП – учебный цикл образовательной программы;
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
ФГБОУ ВО «ВГУИТ» – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий».

ОП ВО составлена с учетом ПС, утвержденного приказом Минтруда России, а также с учетом рекомендаций УМО и требований ключевых работодателей (ФБУ «Воронежский ЦСМ», Частное учреждение «Воронежский центр сертификации и мониторинга»).

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

С учетом требований ПС, требований ФГОС ВО и направленностью программы 27.03.01 «Стандартизация и метрология» с целью формирования компетентностной модели выпускника, максимально подготовленного к профессиональной деятельности и обладающего необходимым объемом знаний, умений и навыков, включая компетенции, составлена таблица 2 соответствия программы бакалавриата профессиональным стандартам и рекомендациям ключевых работодателей.

Таблица 2

Соответствие программы бакалавриата профессиональным стандартам и рекомендациям ключевых работодателей

Название программы	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
«Стандартизация и метрология»	5, 6	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по метрологии» Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ФБУ «Воронежский ЦСМ»; Должностные инструкции руководителей структурных подразделений Частного учреждения «Воронежский центр сертификации и мониторинга».

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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 выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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 выпускника

3.3.1 Основным видом профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, является производственно-технологическая.

3.3.2 Дополнительными видами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются организационно-управленческая; научно-исследовательская; проектно-конструкторская.

3.4. Профессиональные задачи выпускника, освоившего программу бакалавриата:

производственно-технологическая деятельность:

- 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;
- участие в освоении на практике систем управления качеством;
- подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;
- оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;
- 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;
- определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов;
- установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля;
- выбор средств измерений, испытаний и контроля;

- 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.

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
 - участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества 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;
 - участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции;
 - проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа 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;
 - выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
 - участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;
 - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
- выполнение работ, обеспечивающих единство измерений;

научно-исследовательская деятельность

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;
- участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации.

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;
- 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;

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

3.5. Требования ПС и соответствие ФГОС ВО

Анализ обобщенных трудовых функций ПС, представленных в таблице 2, определил наиболее значимые обобщенные трудовые функции для производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской видов деятельности выпускников, реализация которых полностью или частично предусматривается в ФГОС ВО:

- метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции;
- организация работ по метрологическому обеспечению подразделений.

Анализ трудовых функций ПС, представленных в таблице 3, определил наиболее значимые трудовые функции для производственно-технологического и научно-исследовательского вида деятельности выпускников, реализация которых полностью или частично предусматривается в ФГОС ВО:

- выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров;
- метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, состояния и применения средств измерений;
- контроль и обновление эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений;
- метрологическая экспертиза технической документации;
- разработка и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения;
- сертификация, испытания и утверждение типа средств измерений;

Трудовые действия для ТФ – выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров:

- подготовка к проведению измерений для определения действительных значений контролируемых параметров;
- проведение измерительного эксперимента;
- обработка результатов измерений;
- документирование результатов измерений.

Необходимые умения:

- применять измерительный инструмент, простые универсальные и специальные средства измерений, необходимые для проведения измерений;
- получать, интерпретировать и документировать результаты измерений;
- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.

Трудовые действия для ТФ - метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля, рабочих эталонов, стандартных образцов, методик измерений и испытаний:

- оформление паспорта средства измерения;
- оперативный учет средств измерений и их перемещений;
- списание средств измерений;
- отправка средств измерений в ремонт;
- систематизирование данных по эксплуатации и поверке (калибровке) средств измерений.

Необходимые умения:

- оформлять техническую документацию на средства измерений;
- работать в автоматизированных системах метрологического обеспечения.

Трудовые действия для ТФ - метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за состоянием и применением средств измерений:

- проверка наличия в подразделении документов, регламентирующих методики измерений и испытаний, с отметкой или свидетельством об аттестации;
- контроль соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику;
- контроль соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений;
- контроль соответствия квалификации операторов, выполняющих измерения уровню, регламентированному в документе;
- контроль соблюдения требований по обеспечению безопасности труда и экологической безопасности при выполнении измерений;
- разработка графика метрологического надзора за подразделениями;
- оформление результатов метрологического надзора;
- выдача предписаний по обнаруженным нарушениям;
- контроль выполнения мероприятий по устранению обнаруженных нарушений.

Необходимые умения:

- проводить анализ производственно-технической документации;
- проводить оценку требуемой точности измерений;
- определять требования к условиям проведения измерений;
- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями.

Трудовые действия для ТФ - проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений:

- контроль состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;
- разработка графиков технического обслуживания рабочих эталонов и поверочного оборудования;
- контроль укомплектованности подразделения рабочими эталонами, средствами поверки и калибровки;
- определение потребности подразделения в рабочих эталонах, средствах поверки и калибровки;
- составление заявки на покупку эталонов, средств поверки и калибровки.

Необходимые умения:

- проводить техническое обслуживание эталонов, средств поверки и калибровки;
- проводить консервацию эталонов, средств поверки и калибровки, находящихся на хранении;
- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями;

- подготавливать расчетные материалы для обоснования покупки эталонов, средств поверки и калибровки.

Трудовые действия для ТФ - метрологическая экспертиза технической документации:

- планирование проведения метрологической экспертизы в организации;
- оценка рациональности номенклатуры измеряемых параметров;
- оценка оптимальности требований к точности измерений;
- оценка контролепригодности конструкции изделия (измерительной системы);
- оценка рациональности выбранных средств измерений и методик выполнения измерений;
- контроль применения метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц;
- оформление и реализация результатов метрологической экспертизы.

Необходимые умения:

- осуществлять выбор средств измерений;
- оценивать затраты на проведение измерений;
- оформлять результаты метрологической экспертизы;
- определять порядок проведения метрологической экспертизы в зависимости от вида технической документации;
- определять погрешность (неопределенность) измерений.

Трудовые действия для ТФ - разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения:

- анализ существующих нормативных документов в области метрологического обеспечения;
- определение вида разрабатываемого нормативного документа;
- разработка текста нового стандарта или нормативного документа;
- разработка изменений к стандарту или нормативному документу;
- согласование стандарта или нормативного документа со всеми заинтересованными сторонами;
- внедрение стандарта или нормативного документа на производстве.

Необходимые умения:

- проводить анализ обеспеченности нормативными документами в области метрологического обеспечения;
- выявлять потребность в актуализации нормативной базы организации в области метрологии;
- разрабатывать проекты стандартов и нормативных документов.

Трудовые действия для ТФ - сертификация и испытания средств измерений для целей утверждения типа:

- метрологическая экспертиза заявки на разработку средств измерений;
- разработка технического задания на проектирование средств измерений;
- метрологическая экспертиза технической документации на разработку и изготовление средств измерений;
- участие в приемочных испытаниях средств измерений;
- участие в проведении испытаний средств измерений для целей утверждения типа;
- участие в работах по сертификации средств измерений.

Необходимые умения:

- определять необходимость разработки средств измерений;
- проводить анализ методов и средств измерений физических величин;
- разрабатывать схемы измерений;
- разрабатывать технические задания на проектирование, разработку и изготовление средств измерений;

- анализировать и оценивать технические решения в части метрологического обеспечения.

Трудовые действия для ТФ - анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении:

- анализ укомплектованности подразделения квалифицированными кадрами;
- анализ фонда нормативных документов по обеспечению единства измерений;
- анализ состояния средств измерений, поверочных схем;
- анализ информации об отказах средств измерений, контроля, испытаний в процессе эксплуатации, о состоянии и условиях их хранения, об эффективности использования.

Необходимые умения:

- применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии метрологического обеспечения;
- определять потребность подразделения в оборудовании;
- определять необходимость разработки нормативных документов;
- определять необходимость разработки локальных поверочных схем.

По результатам анализа трудовых функций ПС выбраны наиболее значимые и составлен обобщенный перечень задач профессиональной деятельности выпускника образовательной программы высшего образования и в соответствии с ФГОС ВО (таблица 3).

Таблица 3

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
<ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством; - участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; - проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации. - 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; - участие в освоении на практике систем управления качеством; - подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров; - оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению; - практическое освоение современных методов контроля, 	<p>Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний продукции;</p> <p>Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений (ОТФ)</p>	<p>Метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за состоянием и применением средств измерений;</p> <p>Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений;</p> <p>Метрологическая экспертиза технической документации;</p> <p>Разработка и внедрение нормативных документов в области метрологического обеспечения;</p> <p>Сертификация и</p>	<p>Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям ПС</p>

<p>измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений; - определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; - установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; - выбор средств измерений, испытаний и контроля; - 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. - организация работы малых коллективов исполнителей; - участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества 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; - участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции; - проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа 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; - выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений; - составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам; - выполнение работ, обеспечивающих единство измерений; - сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний; - 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; - разработка рабочей проектной и технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции, оформление законченных проектно-конструкторских работ; - проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации; - проведение предварительного технико-экономического 		<p>испытания средств измерений для целей утверждения типа; Анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении (ТФ)</p>	
---	--	---	--

обоснования проектных решений, связанных с метрологическим обеспечением и управлением; - использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий метрологического обеспечения, стандартизации и определения соответствия установленным нормам.			
---	--	--	--

3.6. Требования к результатам освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы выпускника по направлению подготовки 27.03.01 – Стандартизация и метрология с квалификацией (степенью) «бакалавр» заключаются в освоении следующих компетенций (табл. 4).

Таблица 4

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения

Код компетенции	Название компетенции
1	2
ОК	Общекультурные компетенции выпускника:
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК	Обще-профессиональные компетенции выпускника:
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-2	способностью и готовность 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
ПК	Профессиональные компетенции выпускника:
Производственно-технологическая деятельность	
ПК-1	способностью 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	способностью участвовать в практическом освоении систем управления качеством
ПК-3	способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством
ПК-4	способностью 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 поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку

	и ремонт средств измерений
ПК-5	способностью производить оценку уровня брака, анализировать его причины и разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению
ПК-6	способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия
ПК-7	способностью 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	способностью 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	способностью проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
Организационно-управленческая деятельность	
ПК-10	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей
ПК-11	способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования
ПК-12	способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации
ПК-13	способностью участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации
ПК-14	способностью 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	способностью 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	способностью 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	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств
Научно-исследовательская деятельность	
ПК-18	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством
ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
ПК-20	способностью 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	способностью 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
Проектно-конструкторская деятельность	
ПК-22	способностью производить сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний
ПК-23	способностью 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	способностью 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	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

В таблице 5 приведено сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций ПС.

Таблица 5

**Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС
и трудовых функций ПС**

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
ПК-18, ПК-20, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-17	анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении (ТФ)	профессиональные компетенции позволят выполнить квалификационные требования ПС по выбранным трудовым функциям
ПК-19, ПК-22	проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений (ТФ)	
ПК-21, ПК-1, ПК-11, ПК-16	разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения (ТФ)	
ПК-3, ПК-17	выполнение точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров (ТФ)	
ПК-4, ПК-16	метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля, рабочих эталонов, стандартных образцов, методик измерений и испытаний (ТФ)	
ПК-3, ПК-4, ПК-16	метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за состоянием и применением средств измерений (ТФ)	
ПК-4, ПК-16, ПК-22	проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений (ТФ)	
ПК-4, ПК-8, ПК-15	метрологическая экспертиза технической документации (ТФ)	
ПК-8, ПК-14, ПК-17	сертификация и испытания средств измерений для целей утверждения типа (ТФ)	

Требования к результатам освоения Основной профессиональной образовательной программы высшего образования, соответствующие ФГОС и учитывающие требования профессиональных стандартов и рекомендации основных работодателей, изложены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты освоения образовательной программы высшего образования

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные или профессионально-специализированные компетенции
Производственно-технологическая	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	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-9, ПК-16
	участие в освоении на практике систем управления качеством	ПК-2, ПК-12, ПК-13, ПК-14
	подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов,	ПК-6, ПК-11, ПК-14

	стандартов или условиям договоров	
	оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению	ПК-5, ПК-12, ПК-15
	практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств	ПК-3, ПК-4, ПК-12
	разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений, проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений	ПК-4, ПК-14
	определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	ПК-4, ПК-12
	установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля	ПК-3, ПК-4, ПК-12
	выбор средств измерений, испытаний и контроля	ПК-3, ПК-4
	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	ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-16
Организационно-управленческая	организация работы малых коллективов исполнителей;	ПК-10
	участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества 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;	ПК-12
	участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции;	ПК-13
	проведение анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений, подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов;	ПК-15
	разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;	ПК-15
	выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;	ПК-11, ПК-14
	участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;	ПК-14
	составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;	ПК-16
	выполнение работ, обеспечивающих единство измерений;	ПК-12
Научно-исследовательская	изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством	ПК-18, ПК-17
	участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК-19
	проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для	ПК-20

	составления научных обзоров и публикаций	
	участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации	ПК-21, ПК-16
Проектно-конструкторская	сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;	ПК-22
	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;	ПК-23
	разработка рабочей проектной и технологической документации в области метрологического и нормативного обеспечения качества и безопасности продукции, оформление законченных проектно-конструкторских работ;	ПК-24
	проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	ПК-24
	проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации;	ПК-24
	проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с метрологическим обеспечением и управлением;	ПК-25
	использование современных информационных технологий при проектировании средств и технологий метрологического обеспечения, стандартизации и определения соответствия установленным нормам.	ОПК-1
Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, ОПК-2		
Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9		

Формирование программы учебной практики, производственной практики, в том числе преддипломной практики проведено с учетом профессионального стандарта и обеспечивает формирование всех запланированных компетенций.

Таблица 7

Формирование содержания практики

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике
		Вид профессиональной деятельности – производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская и проектно-конструкторская Объем практики (в зачетных единицах) 18
выполнение точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров (ТФ)	ПК-3, ПК-17	- описание средств измерений, используемых в организации; - выполнение измерений параметров продукции, выпускаемой на предприятии; - ознакомление с документами, в которых фиксируются результаты измерений
метрологический учет средств измерений, испытаний и контроля, рабочих эталонов, стандартных образцов, методик измерений и испытаний (ТФ)	ПК-16	- ознакомление с методиками выполнения измерений, используемых на предприятии; - изучение графика поверки и калибровки средств измерений
метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за состоянием и применением средств измерений (ТФ)	ПК-3, ПК-16	- ознакомление с нормативно-правовой основы метрологического обеспечения производства; - ознакомление с требованиями к

		условиям проведения измерений на предприятии
проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений (ТФ)	ПК-16, ПК-22	- ознакомление с укомплектованностью подразделений предприятия эталона, средствами поверки и калибровки
разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения (ТФ)	ПК-1, ПК-11	- ознакомление с нормативной документацией, используемой в организации, предприятии; - ознакомление с правилами анализа обеспеченности нормативными документами на предприятии
сертификация и испытания средств измерений для целей утверждения типа (ТФ)	ПК-14, ПК-17	- ознакомление с порядком сертификации и испытаний средств измерений
анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении (ТФ)	ПК-1, ПК-3	- описание параметров, используемых при анализе метрологического обеспечения; - изучение планов работы метрологических служб организации
метрологический надзор за соблюдением правил и норм по обеспечению единства измерений, за состоянием и применением средств измерений (ТФ)	ПК-18	- анализ производственно-технической документации, применяемой на предприятии
анализ состояния метрологического обеспечения в подразделении (ТФ)	ПК-19	- участие в работах по оценке состояния метрологического обеспечения в подразделении предприятия с использованием методов системного анализа
выполнение точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров (ТФ)	ПК-20	- проведение измерительных экспериментов под руководством более квалифицированного специалиста
разработка и внедрение стандартов и других нормативных документов в области метрологического обеспечения (ТФ)	ПК-21	- участие в работах по разработке проектов стандартов и нормативных документов, отчетов и пояснительных записок

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентностно-ориентированной образовательной программы

4.1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план, размещен в соответствии с приказом Рособрнадзора от 29.05.2014 № 785 "Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации" на официальном сайте ВГУИТ <http://www.vsuet.ru>. Рабочий учебный план расположен в локальной сети ВГУИТ. Печатные версии учебных планов хранятся в учебно-методическом управлении, по адресу г. Воронеж, пр-т Революции, 19, каб. 18.

4.1.2. Календарный учебный график

Последовательность реализации образовательной программы по направлению подготовки по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике.

Календарный учебный график и учебные планы, согласованные с проректором по учебной работе, начальником учебно-методического управления, заведующим кафедрой, утвержденные ректором Университета, хранятся в учебно-методическом управлении ВГУИТ, и расположены на официальном сайте университета <http://vsuet.ru>.

4.1.3. Справочник распределения компетенций (Приложение 1).

4.1.4. Государственная итоговая аттестация.

В блок "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, что является завершающим этапом освоения образовательных программ высшего образования. Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника, соответствия его подготовки требованиям ФГОС по направлению подготовки. Программа итоговой государственной аттестации формируется как единый документ на основе требований ФГОС и содержания образовательной программы, включает перечень проверяемых компетенций и используемые оценочные средства по форме СТ ВГУИТ 2.4.08-2017 «Государственная итоговая аттестация» и расположена во внутренней сети ВГУИТ <http://education.vsu.ru> в соответствующем разделе.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы являются основанием для принятия Государственной аттестационной комиссией решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдачи диплома государственного образца.

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы компетентностно - ориентированной образовательной программы вуза

4.2.1. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В образовательной программе по направлению преподавание дисциплин ведется в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований, учитывающих региональную и профессиональную специфику и требования ФГОС ВО. В рабочих программах учебных дисциплин предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества. Среди них: чтение интерактивных видеолекций и Интернет-семинаров.

Рабочие программы каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлены в локальной сети университета и в аннотированном виде в сети Интернет на сайтах: <http://vsuet.ru>, <http://education.vsu.ru>.

4.2.2. Программы практик

В блок "Практики" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

стационарная; выездная.

Типы производственной практики:

технологическая практика;

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

стационарная; выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Программы практик приведены во внутренней сети ВГУИТ по адресу: <http://education.vsu.ru>.

Программа практики включает в себя: указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

5. Ресурсное обеспечение

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Деятельность научной библиотеки ВГУИТ направлена на обеспечение информацией учебно-воспитательного процесса и научно-исследовательской деятельности университета библиотечно-информационными ресурсами, как в печатном, так и в электронном виде.

Фонд научной библиотеки университета насчитывает 881377 экз. (132337 названий), в том числе 423007 экз. (21492 названия) учебной, учебно-методической литературы.

Фонд научной литературы складывается непосредственно из книг и научных журналов. Фонд учебной литературы складывается из учебников, учебных пособий и внутривузовских изданий и составляет более 48 % от фонда. Наличие грифа на учебники и учебные пособия при нормативе не менее 60 % выдерживается по всем основным образовательным программам и составляет в среднем 89,2 %. Учебно-методическое и информационное обеспечение в аннотированном виде представлено в таблице 8 (приложение 2).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное (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. В случае не использования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Библиотека ведет постоянную работу по анализу состояния обеспеченности дисциплин кафедр путем заполнения и редактирования «Карт обеспеченности учебной, учебно-методической литературой и информационными ресурсами»: вносятся новые издания, поступившие в библиотеку в печатном и электронном виде, удаляются устаревшие издания, перераспределяется имеющаяся в фонде литература, редактируются ссылки на издания из ЭБС.

Электронные библиотеки:

- ЭБ НБ ВГУИТ <http://93.88.139.67/MarcWeb/>

- ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

- ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>

- ЭБС Издательского дома «Троицкий мост» <http://www.trmost.com>

Учебно-методические разработки сотрудников ВГУИТ расположены по адресу <http://education.vsu.ru>

5.2. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Общие сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса представлены в таблице 9 (приложение 3).

5.3. Материально-техническое обеспечение.

При разработке образовательной программы определена материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оформленных в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями не ниже нормативного критерия;

- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межкафедрацетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего выполнение образовательной программы с учетом профиля подготовки;

- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации образовательной программы и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

- других материально-технических ресурсов.

Кафедра использует материально-техническую базу Университета, которая соответствует требованиям обеспечения образовательной программы по направлению подготовки.

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет): ул. Сакко и Ванцетти, 72 (522), пр-т Революции, 19 (30, 134, 151, 221, 237, 248, 401);

- помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью): пр-т Революции, 19 (07, 55, 45, 47, 40, 44, 42, 46, 019, 016, 020, 022, 025, 027, 029, 117, 119, 111, 115), Ленинский пр-т, 14 (32, 37, 42), ул. Сакко и Ванцетти, 72 (525, 526, 527);

- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным, аудио- и видеооборудованием): пр-т Революции, 19 (2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 17);

- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);

- компьютерные классы: ул. Сакко и Ванцетти, 72 (529); пр-т Революции, 19 (1, 30, 113, 134, 151, 221, 225, 236, 237, 332, 335, 335а, 336а, 337), Ленинский пр-т, 14 (35);

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки.

Материально-техническая база соответствует всем требованиям реализации образовательного процесса по ФГОС ВО соответствующего направления подготовки и приведена в лицензионных формах, рабочих программах дисциплин, которые расположены во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

6. Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов

6.1. Цель (миссия) Образовательной программы ФГБОУ ВО «ВГУИТ» в области воспитания и обучения учитывает специфику, направление и профиль подготовки, особенности научных школ, потребности рынка труда.

Миссия университета состоит в следующем: удовлетворение образовательных потребностей личности, общества и государства в области техники, технологий, средств автоматизации и управления пищевыми и химическими производствами, активное влияние на социально-экономическое развитие страны через формирование высокого профессионального уровня, гражданских и нравственных качеств выпускников, обеспечение их конкурентоспособности на рынке трудовых ресурсов, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества всех процессов и ориентации на потребителя.

Для достижения стратегической цели Воронежский государственный университет инженерных технологий решает **следующие задачи.**

В области образовательной политики:

- реализация личностно-ориентированной системы образования, основанной на многолетних традициях высококачественной подготовки специалистов;

- создание единого организационного и методического сопровождения непрерывной и непрерывной многоступенчатой подготовки: школа - вуз (начальное + среднее + высшее профессиональное образование; среднее + высшее; высшее) - аспирантура - докторантура; школа - вуз (начальное + среднее + высшее профессиональное образование; среднее + высшее; высшее) - повышение

квалификации и профессиональная переподготовка. Развитие системы элитной целевой подготовки специалистов для предприятий и организаций;

- поэтапная реализация образовательного процесса в соответствии с принципами единого образовательного пространства государств-участников СНГ и участие в общеевропейской интеграции образования: нелинейная организация учебного процесса, введение системы зачетных единиц, многоуровневое образование. Выбор и разработка учебно-методического сопровождения многоуровневого образования (по направлению или специальности). Обеспечение академических свобод и прав личности;

- внедрение новых направлений опережающей подготовки для кадрового обеспечения потребностей производства и науки; разработка индивидуальных образовательных программ подготовки и переподготовки специалистов;

- воспитание у обучающихся потребности в постоянном обновлении и совершенствовании знаний и практических навыков как в период освоения основных образовательных программ, так и в послевузовской профессиональной деятельности;

- поддержка инновационного характера научно-педагогического потенциала; развитие новых форм, методов обучения, широкое использование информационных технологий;

- сохранение, создание и развитие широкодоступных информационных научно-образовательных ресурсов;

- обеспечение высокого качества образования как одного из главных условий жизнедеятельности университета.

В области научных исследований:

- научно-техническое сотрудничество с предприятиями пищевой и химической промышленности страны и региона в области разработки инновационных и совершенствования современных технологий, оборудования, средств автоматизации и управления производственными процессами. Обеспечение и поддержка программ социально-экономического развития региона;

- поддержка лидирующих позиций в области технологий, оборудования, систем автоматизации и управления пищевых и химических производств;

- содействие развитию новых актуальных научных направлений, отвечающих запросам общества и способствующих решению задач образовательной политики;

- целевая подготовка по актуальным научным направлениям высококвалифицированных кадров через аспирантуру и докторантуру;

- активное участие в фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работах, финансируемых российскими научными фондами, учредителем, субъектами Российской Федерации, местными бюджетами и из других источников;

- развитие имеющихся и установление новых плодотворных международных научных связей;

- развитие фундаментальных и прикладных НИР инициативного характера за счет собственных средств;

- вовлечение студентов и научно-исследовательский процесс, ориентированный на достижение целей и удовлетворение потребностей личности, общества и государства в социально-экономической сфере.

В области социальной и воспитательной работы:

- формирование учебно-воспитательной среды, базирующейся на партнерских, взаимоуважительных отношениях между преподавателями и студентами, на принципах гуманизма, демократии и нравственности, общекультурных человеческих ценностей;

- сохранение и развитие корпоративной культуры университета как системы ценностей;

- создание необходимых условий для раскрытия жизненных устремлений обучающихся, их лучших человеческих качеств, для формирования гражданской позиции, ориентированной на утверждение социально-значимых общественных ценностей;

- становление и всемерная поддержка студенческого самоуправления;
- формирование воспитательной среды: поддержка вузовских традиций, использование воспитательного характера учебных занятий, полноценное развитие культурно-массовой, спортивной, трудовой, общественно-политической сфер студенческой жизни, использование большого жизненного опыта ветеранов;

- полнокровная забота о нравственном и физическом здоровье преподавателей, студентов и других обучающихся; забота о ветеранах;

- эффективная поддержка на конкурсной основе молодых преподавателей;

- достижение высокого уровня социальной обеспеченности сотрудников университета;

В области управления:

- целесообразное и эффективное разграничение функций, полномочий и ответственности всех управляющих структур университета в быстро меняющихся правовых, экономических и социально-политических условиях. Подбор, расстановка и систематическое повышение квалификации кадров в сфере управления. Совершенствование нормативно-правового обеспечения управления и оптимизация документооборота;

- совершенствование информационной системы управления университетом;

- создание и поддержка на основе новых информационных технологий полноценного информационного образа университета как обучающего, воспитывающего, исследовательского и предпринимательского Центра.

6.2. Общекультурные компетенции выпускников (компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера).

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Социокультурная среда вуза создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Деканат гуманитарного образования и воспитания (ФГОиВ);
- Студенческий клуб;
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Центр молодежных инициатив;
- Психолого-консультационная служба (в составе ФГОиВ);
- Спортивный клуб;
- Народный театр;
- Музей ВГУИТ;
- Медиа-группа.

Системная работа ведется в активном взаимодействии с

- Профсоюзной организацией студентов;
- Студенческим советом;
- Студенческим советом общежитий;
- Управлением по молодежной политике администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

Обучающимся предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Сосновый бор» и на Черноморском побережье.

Организируются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов. Работает Отдел содействия трудоустройству выпускников.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.

Основными направлениями воспитательной и социальной работы в Университете являются:

- развитие патриотической работы с молодежью;
- поддержка студенческих инициатив и проектов;
- расширение возможностей активного отдыха студентов;
- поддержка социально необеспеченных групп обучающихся.

Университет является региональной базой проведения конкурсных мероприятий: «Не надо стесняться», «Алло, мы ищем таланты» и «Студенческая весна», полностью организуемых студентами и собирающих ежегодно около 300 участников и более 1500 зрителей.

Студенческое самоуправление вуза представлено Студенческим советом ВГУИТ, Студенческими советами факультетов и общежитий. В состав Студенческого совета ВГУИТ входят председатели Студенческих советов всех факультетов и руководители студенческих общественных организаций. Студенческий совет инициирует и организует социально-значимую деятельность и информирование обучающихся, представляет их интересы в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, участвует в разработке и принятии локальных нормативных актов университета. Студенческие советы факультетов выполняют аналогичные функции на своем уровне, в частности, путем представительства на Советах и на собраниях трудовых коллективов и обучающихся факультетов.

Проведение систематической воспитательной и социальной работы с отдельными студентами обеспечивается назначением из числа опытных преподавателей кураторов академических групп и тьюторов из числа студентов старших курсов, деятельность которых координируется и контролируется на уровне факультетов уполномоченными по воспитательной работе (заместителями деканов).

ФГОиВ выполняет свои функциональные обязанности во взаимодействии с профсоюзом студентов и Студенческим советом ВГУИТ.

Политика в области здоровьесбережения и пропаганды здорового образа жизни включает: поддержку и организацию спортивных мероприятий, в том числе межвузовских, региональных и всероссийских; организационную и финансовую поддержку участия студентов-спортсменов в российских и международных соревнованиях; создание условий для активного отдыха студентов; предоставление материальной базы Университета студентам для занятий различными видами спорта; мероприятия по информированию и агитации в пользу здорового образа жизни.

Для проживания иногородних, иностранных и иных нуждающихся студентов Университет располагает общежитиями. В учебных корпусах студентам бесплатно доступна беспроводная сеть (Wi-Fi).

Реализуются социальные программы для студентов, включающие предоставление материальной помощи и пособий студентам из малообеспеченных семей, назначение социальных стипендий. Повышенные академические и именные стипендии выплачиваются студентам за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, творческой и спортивной деятельности.

Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) в соответствии с Положением об организации инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья (П ВГУИТ 2.4.01-2015), утвержденным Ученым советом ВГУИТ, образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При организации работы с поступающими на обучение в Университет инвалидами и лицами с ОВЗ используются такие формы профориентационной работы, как: профориентационная дополнительная образовательная программа Университета; Дни открытых дверей; консультации для инвалидов, лиц с ОВЗ и их родителей по вопросам приема и обучения; участие в вузовских олимпиадах школьников; взаимодействие со специальными (коррекционными) образовательными организациями (при необходимости).

В зависимости от желания обучающегося и вида ограничений возможности его здоровья адаптация образовательной программ может выполняться в следующих форматах:

- исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создание комфортного психологического климата в студенческой группе, отражающегося в планах воспитательной работы в Университете, а также при разработке индивидуальных планов обучения студентов;

- обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, доступности путей движения на территории и в здании Университета

создана безбарьерная архитектурная среда, учитывающая потребность инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом различных нозологий. На территории Университета: имеются подъездные пандусы с поручнем ко входу в Университет; имеется отдельное место для парковки автотранспортных средств инвалидов. В здании Университета: для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата имеется доступный вход, а также возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, имеется система сигнализации и оповещения для студентов различных нозологий (включая визуальную, звуковую и тактильную информацию).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в локальной сети интернет по адресу <http://education.vsuet.ru> и печатном виде на кафедре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;


методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

Оценочные материалы для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя: перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.


СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
управления качеством
и технологии водных биоресурсов


(подпись) Дворянинова О.П.
(Ф.И.О.)
" 25 " 06 2020 г.

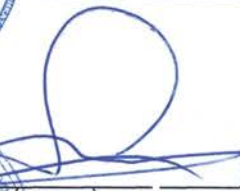
И.о. директора ФБУ «Воронежский ЦСМ»




(подпись) Воронин П.В.
(Ф.И.О.)
" 25 " 06 2020 г.

Директор Частного Учреждения
«Воронежский центр сертификации и мониторинга»




(подпись) Шедогубов А.Н.
(Ф.И.О.)
" 25 " 06 2020 г.