



РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет путей сообщения»

Утверждено

на заседании Ученого Совета,
протокол № 10 от «30» июня 2020 г.

Председатель Ученого Совета СГУПС

А. П. Манаков



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Стандартизация и сертификация

(указывается наименование направленности)

Квалификация

бакалавр

(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная и др.)

Новосибирск 2020 г.

Цель ОП: Образовательная программа «Стандартизация и сертификация» направлена на подготовку выпускников, способных выполнять работы по метрологическому обеспечению производства и других видов деятельности, направленных на обеспечение единства измерений, безопасностью и качеством продукции. Кроме того, выпускники способны осуществлять профессиональную деятельность в области подтверждения соответствия различных объектов и в области управления качеством продукции, работ и услуг.

Объем ОП – 240 зачетных единиц

Срок получения образования по ОП в очной форме – 4 года

Область профессиональной деятельности выпускника:

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.

Объекты профессиональной деятельности:

- 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.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной (программа академического бакалавриата).

Профессиональные задачи, к решению которых готовится выпускник:

Выпускник по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

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.

Компетенции, которыми должен обладать выпускник:

Общекультурные:

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

Общепрофессиональные:

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 готовностью 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

Профессиональные:

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
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	способностью 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

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

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями.

Кадровое обеспечение.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

При этом в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата:

- доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, составляет не менее 70 процентов;
- доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, составляет не менее 50 процентов;
- доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, составляет не менее 10 процентов.

Требования к абитуриенту

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

Возможности продолжения образования

Бакалавр, освоивший образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология», имеет возможность продолжить образования в магистратуре по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология». Срок обучения – 2 года, форма обучения – очная. Обучение в магистратуре также проводится на бюджетной и договорной основе.

Трудоустройство

Выпускники направления «Стандартизация и метрология» востребованы на предприятиях региона и России, ежегодно число заявок на выпускников существенно превышает выпуск. Они успешно проходят собеседование и работают в таких компаниях как ОАО «РЖД», ПАО «ГМК «Норильский никель», «Новосибирский авиационный завод им. В.П. Чкалова», «Новосибирский авиаремонтный завод», ФГУП «Центральный аэрогидродинамический институт им. профессора Н.Е. Жуковского», ФГУП «Сибирский

научно-исследовательский институт им. С.А. Чаплыгина», ФБУН Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор».

Как правило, начиная с третьего-четвертого курса, значительная часть студентов фактически уже определяются со своим будущим трудоустройством.