



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра технологии строительных материалов и метрологии

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

_____ С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

Технологическая (производственно-технологическая) практика

направление подготовки/специальности 27.03.01 – Стандартизация и метрология

направленность (профиль) образовательной программы/специализация: Стандартизация и метрология

Санкт-Петербург, 2021 г.

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:

Вид практики – производственная

Способ проведения практики: выездная, допускается в особых случаях прохождение практики стационарным способом

Цель практики: Целью практики является приобретение профессионально-практических навыков в сфере стандартизации и метрологии, понимание обучающимися места и роли стандартизации и метрологии в социально-экономической сфере, формирования понимания потребностей будущей профессии

Задачи практики:

Задачами практики являются закрепление и углубление теоретической подготовки; приобретение практических навыков и компетенций в профессиональной деятельности; расширение представлений о путях решения профессиональных задач; комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам технологической практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки/специальности 27.03.01 – Стандартизация и метрология.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1: Применяет фундаментальные законы метрологии для разработки и совершенствования методики выполнения измерений и испытаний	знания основных законов метрологии для разработки и совершенствования методики выполнения измерений и испытаний
		умения осуществлять полноценный сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по рассматриваемой проблематике, формировать собственное суждение по проблемам в сфере единства измерений
	ОПК-3.2: Применяет государственную систему обеспечения единства измерений как техническую основу метрологического обеспечения для совершенствования профессиональной деятельности	знания структуры государственной системы обеспечения единства измерений
		умения осуществлять выбор оптимальных решений на базе существующих нормативных документов государственной системы обеспечения единства измерений
		навыки выполнения самостоя-

		<p>тельной поисковой работы в сфере метрологического обеспечения</p> <p>знания основных информационных ресурсов и баз данных в области метрологического обеспечения, основ метрологического обеспечения испытаний</p> <p>умения осуществлять полноценный сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по рассматриваемой проблематике, формировать собственное суждение по проблемам в сфере единства измерений; находить актуальную информацию нормативных правовых знаний в сфере метрологического обеспечения</p> <p>навыки выполнения самостоятельной поисковой работы в сфере метрологического обеспечения, анализа и применения нормативно-правовых актов и рекомендаций по метрологическому обеспечению</p>
	<p>ОПК-3.3: Осуществляет проведение мероприятия по метрологическому обеспечению испытаний и/или производства объектов профессиональной деятельности</p>	<p>знания основных целей, задач, принципов, методов и критериев стандартизации, специальной терминологии</p> <p>умения осуществлять полноценный сбор, обработку, анализ и систематизацию информации по рассматриваемой проблематике, формировать собственное суждение по проблемам в сфере стандартизации, выбирать оптимальные методы научной и практической стандартизации</p> <p>навыки выполнения самостоятельной поисковой работы в сфере стандартизации, владения информационными технологиями в сфере стандартизации</p>
	<p>ОПК-3.4: Применяет методы стандартизации и информационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>	<p>знания основных проблем в области стандартизации и метрологического обеспечения; профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин для формулирования прикладных задач профессиональной деятельности; цели и задачи исследования; основополагающие принципы в области стандартизации и метрологического обеспечения; организации и технологии испытаний</p> <p>умения решать конкретные профессиональные задачи с применением математических и естественнонаучных знаний естественнонаучных и инженерных знаний для корректной постановки цели и задач исследования</p>
<p>ОПК-7: Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>ОПК-7.1: Формулирует цель и задачу(и) исследования</p>	

		<p>навыки формулирования цели и задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин</p>
	ОПК-7.2: Осуществляет выбор способа и/или методики выполнения исследования	<p>знания нормативных и методических документов, регламентирующие алгоритм проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; порядок выполнения экспериментальных исследований</p> <p>умения осуществлять выбор способа или методики для постановку экспериментов по проверке корректности эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации метрологического обеспечения; выполнять поставленные экспериментальные исследования; пользоваться справочной литературой</p> <p>навыки проведения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения; навыками проведения экспериментальных исследований в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>
	ОПК-7.3: Составляет программу исследования, определяет потребности в ресурсах	<p>знания основных понятий, категорий, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля; методических и методологических подходов к организации и проведению научных исследованиях; современные информационные технологии, применяемые в области стандартизации и метрологического обеспечения</p> <p>умение проводить анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, необходимых ресурсов; выполнять исследование</p> <p>навыки составления программ исследования</p>
	ОПК-7.4: Составляет план исследования	<p>знания цели и задач исследования, последовательности выполнения исследований</p> <p>умения разработки плана исследований, решать прикладные задачи в области единства измерений и стандартизации</p> <p>навыки самостоятельной работы, самоорганизации, планирования, анализа, рефлексии, самооценки</p>

		своей учебно-познавательной деятельности; компьютерной грамотности и пользования информационно-телекоммуникационной сети Интернет для поиска информации; планирования и выполнения работ по стандартизации
	ОПК-7.5: Осуществляет контроль выполнения эмпирического исследования	знания методов статистической обработки результатов исследования, способы контроля выполнения исследования умения выполнять математическую обработку полученных результатов исследования, определять критерии оценки результатов исследования навыки анализа полученных результатов исследования
	ОПК-7.6: Проводит обработку результатов эмпирического исследования методами математической статистики и теории вероятностей	знания методов статистической обработки результатов исследования, способы контроля выполнения исследования умения выполнять математическую обработку полученных результатов исследования, определять критерии оценки результатов исследования навыки анализа полученных результатов исследования
	ОПК-7.7: Документирует результаты исследования, оформляет отчётный документ	знания требований к отчетным документам умения вести рабочие записи и документировать результаты исследования навыки составления отчетных документов, работы с производственными и нормативными документами, справочной литературой
	ОПК-7.8: Формулирует выводы по результатам исследования	знания цели задач исследования, последовательности выполнения исследования умение анализа полученных результатов исследования навыки формулирования выводов по результатам исследования
ОПК-6: Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа	ОПК-6.1: Проводит оценку метода в области стандартизации и метрологического обеспечения	знания методов обработки информации, полученной путем измерений и испытаний; основные информационные ресурсы и базы данных в области стандартизации и метрологического обеспечения умения проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы навыки работы с современными техническими средствами, средствами программного обеспечения при оценке методов в области стандартизации и метрологического обеспечения

	ОПК-6.2: Формулирует проблемную ситуацию с применением метода в области стандартизации и/или метрологического обеспечения	знания современных проблем в области стандартизации и/или метрологического обеспечения
		умение критического анализа существующих проблем в области стандартизации и/или метрологического обеспечения
		навыки самостоятельного формулирования проблем в области стандартизации и/или метрологического обеспечения; осуществлять полноценный сбор, обработки, анализа и систематизации информации по рассматриваемой проблематике
	ОПК-6.3: Разрабатывает вариант решения поставленной задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения	знания современных проблем в области стандартизации и/или метрологического обеспечения, способы их решения
		умение определять возможные варианты решения поставленной задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения
		навыки выполнения самостоятельной поисковой работы, самостоятельного выбора решения поставленной задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения
	ОПК-6.4: Проводит оценку эффективности варианта решения в области стандартизации и метрологического обеспечения	знания современных проблем в области стандартизации и/или метрологического обеспечения, способы их решения на основе сравнительной оценки
		умение выполнять системную оценку эффективности существующих решений в области стандартизации и метрологического обеспечения
		навыки самостоятельного контроля выбора и оценки эффективности варианта решения в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения	ОПК-4.1: Осуществляет выбор соответствующего нормативного документа для объекта профессиональной деятельности	знания основополагающих и отраслевых стандартов в предметной сфере деятельности, а также специальной терминологии и операций, проводимых при поверке, калибровке средств измерений; организации и технологии испытаний
		умения решать прикладные задачи в области единства измерений и стандартизации
		навыки работы с нормативными документами, производственной документацией, справочной литературой
	ОПК-4.2: Определяет номенклатуру показателей качества объекта стандартизации и технические требования к	знания национальных стандартов в предметной сфере деятельности, специальной терминологии

	нему	умения выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции и состояния производства; устанавливать оптимальные нормы точности
		навыки применения измерительной техники для контроля качества продукции; обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений
	ОПК-4.3: Осуществляет сопоставление требуемых показателей качества и результатов работ в области стандартизации и метрологического обеспечения	знания национальных стандартов в предметной сфере деятельности, специальной терминологии
		умения выполнять сопоставительный анализ номенклатуры показателей качества продукции с выбором оптимальных решений
		навыки выбора методов контроля показателей качества продукции, средств измерений и испытательного оборудования
	ОПК-4.4: Проводит технико-экономическую оценку разработки нормативного документа	знания руководящих документов в области технико-экономической оценки разработки нормативных документов
		умения проводить критический анализ существующих методов технико-экономической оценки разработки нормативных документов
		навыки выполнения работ по технико-экономической оценке разработки нормативных документов

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2.0 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

1. Теория статистики
2. Информационные технологии
3. Ознакомительная практика
4. Физические основы измерений
5. Методы и средства измерений и контроля
6. Методы оптимальных решений задач

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- основы законодательства в сферах технического регулирования, подтверждения соответствия, стандартизации, единства измерения; основы управления качеством

Уметь:

- решать прикладные задачи сферах технического регулирования, подтверждения соответствия, стандартизации, единства измерения, управления качеством

Владеть навыками:

- работы с информационно-справочные системами, официальными информационно-телекоммуникационными ресурсами сферах технического регулирования, подтверждения соответствия, стандартизации, единства измерения

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Продолжительность и сроки проведения практики устанавливаются учебным планом и графиком учебного процесса.

В соответствии с учебным планом практика проводится в 4 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ); продолжительность практики 4 недели; 0,5 часов контактной работы; 215,5 часов иной форма работы.

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час.		Формируемые компетенции	Форма текущего контроля
		Контактная работа	Иная форма работы		
1	Организационное собрание. Получение задание на практику. Ознакомление обучающихся с требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета по практике, в котором отражаются основные результаты работы, а также с критериями оценки.	0,2			
2	Практическая часть		215,5	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7	
2.1	Прохождение всех необходимых видов инструктажа на предприятии. Ознакомление с основными направлениями производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Уточнение задания на практику с учетом специфики производственной деятельностью организации		8	ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7	
2.2	Изучение организационной структуры предприятия, определение взаимосвязи места прохождения (отдел, сектор и проч.) с другими подразделениями. Определение места и роли структурного подразделения, выявление особенностей управления и организации рабочих процессов в организации		12	ОПК-3, ОПК-7	

	применительно к вопросам подтверждения соответствия, контроля качества, метрологического обеспечения и проч.				
2.3	Сбор, обработка, систематизация и анализ информации для выполнения индивидуального задания		55,5	ОПК-3, ОПК-6. ОПК-7	
2.4	Выполнение разделов индивидуального задания		120	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7	Выполнение разделов индивидуального задания
2.5	Написание отчета по практике		20	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7	Проверка выполнения отчета по практике
3	Защита отчета	0,3			Защита отчета
	ИТОГО	0,5	215,5		

6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

В отчете обобщается и анализируется опыт производственной деятельности организации, отражается личное участие обучающегося в решении производственных задач в период прохождения практики. Общий объем отчета составляет 30-35 страниц рукописного или 15-20 страниц печатного текста (без приложений, схем, рисунков и списка литературы). При составлении отчета обучающийся должен учитывать материал, усвоенный при чтении основной и дополнительной литературы. Также отражается самостоятельное изучение материала по интернет-источникам, умение пользоваться специальными словарями, справочниками, рекомендуется дополнительно составлять глоссарий (по новым терминам).

Примерный состав отчета:

- характеристика предприятия, на котором обучающийся проходил практику (структура организации, схема правления, наименование структурного подразделения, его технологическое или функциональное назначение, взаимосвязь с другими подразделениями);
- перечень обязанностей, возложенных на обучающегося во время прохождения практики;
- описание рабочего места;
- задачи, решаемые при выполнении заданий руководителя практики;
- оценка эффективности достигнутых результатов;
- список использованной литературы;
- характеристика руководителя практики со стороны предприятия (приложение к отчету);
- дневник по практике (приложение к отчету, заполняется еженедельно).

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме зачета с оценкой.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению технологической практики (<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=3045>)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания при проведении текущего контроля (при необходимости)

Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Показатель оценивания	Критерий
знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
умения	Освоение методики выполнения задания
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение анализировать результаты выполнения задания
	Качество выполнения задания
навыки	Быстрота выполнения трудовых действий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
оценка «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
Оценка «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
оценка «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и

навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики

- 1 Организационная структура предприятия, роль структурного подразделения, в котором было пройдена практика.
- 2 Задачи, поставленные перед структурным подразделением, задачи, поставленные перед практикантом.
- 3 Содержание основной нормативной и технической документации, позволяющей достичь решения сформулированных цели и задачи похода практики.
- 4 Требования по организации контроля качества технологических процессов, выпуска продукции, выполнения работ и услуг (внутренний аудит, аудит 3 стороны, контрольные карты и т.п.)
- 5 Методика планирования и управления качеством.
- 6 Виды контрольно-измерительного оборудования.
- 7 Метрологическое обеспечение производственного процесса.
- 8 Процедуры по актуализации фонда нормативной документации.
- 9 Система менеджмента качества на предприятии.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с расписанием в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в форме тестирования, ответов на вопросы руководителя практики, защиты отчета по практике.

Процедура оценивания результатов прохождения практики представляет собой следующее:

1. Полнота комплекта документов, входящих в состав отчета по практике (неполный комплект документов, документы не подписаны и/или не заверены должным образом - оценка «неудовлетворительно»).

2. Достижение целей практики:

- цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные замечания от представителей организации, а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно». Студент удовлетворительно не ответил на вопросы руководителя практики во время защиты отчета. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует установленным требованиям, что свидетельствует о несформированности у обучающегося надлежащих компетенций – оценка «неудовлетворительно»;

- цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцени-

ваются экспертным образом). Высказаны критические замечания от представителей организации, а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно». Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные дефекты в соответствии установленными требованиями, что свидетельствует о недостаточной сформированности у студента надлежащих компетенций – оценка «удовлетворительно»;

- цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности без комментариев представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Незначительные замечания от представителей организации, а работа обучающегося оценена на «хорошо». Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные дефекты в соответствии с установленными требованиями, что свидетельствует о сформированности у обучающегося надлежащих компетенций, однако страдающих от неявной выраженности – оценка «хорошо»;

- цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности с комментариями представителей организации, которые оцениваются экспертным образом). Замечания от организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично». Обучающийся аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов в соответствии установленными требованиями, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций – оценка «отлично».

3. Плагиат и фальсификация документов не оцениваются, в случае выявления подобных случаев данная информация доводится до руководства вуза.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно». Уровень освоения компетенции «недостаточный»	Оценка «удовлетворительно». Уровень освоения компетенции «пороговый»	Оценка «хорошо». Уровень освоения компетенции «углубленный»	Оценка «отлично». Уровень освоения компетенции «продвинутой»
Критерии оценивания	Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практиче-	Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического

			ского навыка.	навыка.
знания	Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях теоретического материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы промежуточной аттестации, отсутствуют знания и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов.	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -твердые знания теоретического и практического материала; -способен устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания теоретического материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
умения	Обучающийся: - не умеет выполнять практические задания; - не отвечает на простые вопросы при выполнении задания.	Обучающийся: - выполнил предложенное; - допускаются ошибки в содержании ответа; - при ответах на дополнительные вопросы допускается много неточностей.	Обучающийся: -выполнил практическое задание с небольшими неточностями; - показал хорошие умения в рамках освоенного материала; - предложенные практические задания решены с небольшими неточностями; - ответил на большинство дополнительных вопросов.	Обучающийся: - правильно выполнил практическое задание; - показал отличные умения в рамках освоенного материала; - решает предложенные практические задания без ошибок; - ответил на все дополнительные вопросы.
владение навыками	Обучающийся: - не выполняет трудовые действия; - не выполняет поставленного задания.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия медленно с подсказкой преподавателя; - выполняет поставленные задания с ошибками.	Обучающийся: -выполняет трудовые действия; - выполняет все поставленные задания с небольшими неточностями.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия. - выполняет поставленные задания без ошибок.

Итоговая оценка при проведении промежуточной аттестации зависит от уровня сформированности компетенций и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество: учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-0447-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98423.html	ЭБС «IPRbooks»
2	Техническое регулирование: технические регламенты и стандартизация: учебное пособие / составители И. Ю. Магушкина, Л. А. Онищенко, под редакцией М. П. Шалимова. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-7996-2394-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART — URL: https://www.iprbookshop.ru/106531.html	ЭБС «IPRbooks»
Дополнительная литература		
1	Мухамеджанова, О. Г. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебно-методическое пособие / О. Г. Мухамеджанова, А. С. Ермаков. — Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-1794-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76899.html	ЭБС «IPRbooks»
2	Панкина, Г. В. Оценка соответствия продукции в ЕАЭС / Г. В. Панкина, О. И. Лемешева. — Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. — 152 с. — ISBN 978-5-93088-182-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78185.html	ЭБС «IPRbooks»
3	Бузырев В. В. Управление качеством в строительстве: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. В. Бузырев, М. Н. Юденко; под общ. ред. М. Н. Юденко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 198 с. https://www.biblio-online.ru/book/2A928F10-3B0B-40EA-B7D5-78B3BB8E28A6	ЭБС Юрайт
4	Строительный контроль и системы управления качеством в строительстве: учебное пособие / И. Г. Лукманова, С. В. Беляева, Д. А. Казаков [и др.]; под редакцией И. Г. Лукмановой. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 185 с. — ISBN 978-5-4497-1082-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108339.html	ЭБС «IPRbooks»
5	Харитонов, А. М. Статистические методы контроля и управления качеством : учебное пособие / А. М. Харитонов, М. И. Харитонов. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2021. — 91 с. — ISBN 978-5-9227-1155-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/117197.html	ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РОССТАНДАРТ	www.gost.ru
Официальный сайт АО «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации»	www.vniis.ru

Официальный сайт Центра экспертизы по вопросам ВТО	www.wto.ru
Сайт о менеджменте качеств	www.quality.eup.ru
Информационный портал по стандартизации	http://standard.gost.ru/wps/portal/
Информационный портал по международной стандартизации	http://iso.gost.ru/wps/portal/#
Сайт Национального института технического регулирования	http://www.nitr.ru
Сайт International Electrotechnical Commission	http://www.iec.ch
Официальный сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации	http://www.easc.org.by
Официальный сайт Евразийской экономической комиссии	http://www.eurasiancommission.org/

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:
http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/)

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Инструктаж по технике безопасности	не требуется
2	Решение инженерных задач	Операционная система Microsoft Windows Standard Enrollment 58300688, дата окончания 2020-12-31, Campus 3 61795673)
3	Написание отчета по практике	Microsoft Office 2016 (Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.)

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационная справочная система «Кодекс»	ИС «Кодекс: 6 поколение» Интранет (spbgasu.ru) http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/

9.3. Перечень информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотечная система IPRbooks	www.iprbookshop.ru
Электронная информационно - образовательная среда СПбГАСУ	http://moodle.spbgasu.ru/course/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Перечень основного оборудования для проведения практики	Место реализации раздела практики
1	Организационное собрание. Защита отчета	Кабинет, оснащенный мультимедийным оборудованием; Обеспеченный доступ к электронной	Аудитории кафедры ТСМиМ

		базе нормативных документов	
2	Практическая часть	Рабочее место, оснащенное оргтехникой и широкополосным доступом в информационно-телекоммуникационную систему Интернет	Практика проводится на предприятии.

11. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации – базы практики (далее – профильная организация).

Задание на практику согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и руководителем практики от профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для обучающихся формах.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Рабочая программа Технологической (производственно-технологической) практики составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология направленность (профиль) образовательной программы: Стандартизации и метрология

Программу составил:



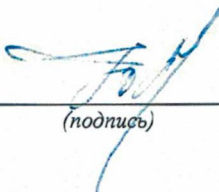
(подпись)

Староверов В.Д., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры ТСМиМ «21» мая 2020 г., протокол № 09

Заведующий кафедрой



(подпись)

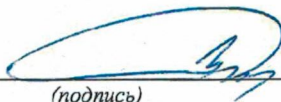
Пухаренко Ю.В., д.т.н., проф.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии строительного факультета

«18» июня 2021 г., протокол № 02.

Председатель УМК



(подпись)

Панин А.Н., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Руководитель практики от предприятия

Генеральный директор ООО «МЕТЭК»

(наименование предприятия)

(подпись)

Лейкин М.Е.

(ФИО)

