



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Одобрено Ученым советом СПбГАСУ

Протокол № 7 от «29» июня 2021 г.

Утверждаю,
Ректор



Е.И. Рыбнов

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки

08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) образовательной программы

«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2020

Санкт-Петербург, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП	3
1.2. Общая характеристика ОПОП	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ..5	
2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	5
2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников	5
2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.5. Планируемые результаты освоения ОПОП	8
3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	20
3.1. Учебный план	20
3.2. Календарный учебный график	20
3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	20
3.4. Рабочие программы практик	21
3.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	21
3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	21
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	22
4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП.....	22
4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП.....	22
4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП	23
4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП	24
4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП	24
5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП	26
Приложения	
Приложение 1. Матрица преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов	
Приложение 2. Учебный план	
Приложение 3. Календарный учебный график	
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)	

Приложение 5. Рабочие программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Рабочая программа воспитания

Приложение 8. Календарный план воспитательной работы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При реализации ОПОП допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП

ОПОП разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482;
- Профессиональный стандарт 6.095 «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.09.2016 № 529н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30.09.2016 № 43888);
- Профессиональный стандарт 6.096 «Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.09.2016 № 504н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.09.2016 № 43829)
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства экономического развития РФ от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»;
- Иные локальные нормативные акты СПбГАСУ, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности.

1.2. Общая характеристика ОПОП

Цель (миссия) ОПОП

Цель (миссия) ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» – обеспечение качественной подготовки выпускников в соответствии с требованиями ФГОС ВО, развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных

компетенций, ориентированных на успешное решение задач в ходе профессиональной деятельности, воспитание выпускников, ориентированных на профессиональное совершенствование.

Форма обучения: очная.

Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Срок освоения ОПОП

Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Объем ОПОП

Объем ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП с использованием сетевой формы, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Структура программы по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», в который входят учебная и производственная практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Структура программы магистратуры		Объем программы в з.е. (по ФГОС ВО)	Объем программы в з.е. (по учебному плану)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 60	64
Блок 2	Практика	не менее 36	47
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	9
Объем программы магистратуры		120	120

Объем обязательной части, без учета объема итоговой аттестации, составляет 63,3% общего объема программы магистратуры.

Требования к абитуриентам

При приеме на обучение по направлению подготовки 08.04.01 Строительство проводится собеседование по вопросам профиля «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускника и сферы профессиональной деятельности включают:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника: строительные материалы, изделия и конструкции

2.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;

проектный;

технологический;

организационно-управленческий;

экспертно-аналитический;

контрольно-надзорный.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Сфера (сферы) профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Тип (типы) задач профессиональной деятельности (по ФГОС ВО)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Научные исследования	Научно - исследовательский	Строительные материалы, изделия и конструкции
16 Строительство	Инженерные изыскания и исследования для	Проектный	Строительные материалы, изделия и конструкции

	строительства и жилищно-коммунального хозяйства; проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства; техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций	Контрольно - надзорный	Строительные материалы, изделия и конструкции
		Экспертно - аналитический	Строительные материалы, изделия и конструкции
		Организационно - управленческий	Строительные материалы, изделия и конструкции
		Технологический	Строительные материалы, изделия и конструкции
10 Архитектура	Проектирование объектов строительства и инженерно-геодезические изыскания	Проектный	Строительные материалы, изделия и конструкции

2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Е	Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	7	Составление производственного плана производства бетонных смесей с наноструктурирующим и компонентами	Е/01.7	7
				Организация оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием	Е/02.7	7
				Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов	Е/03.7	7

				Контроль использования оборудования и сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующим и компонентами	E/04.7	7
				Контроль соблюдения условий труда, предусмотренных требованиями охраны труда и производственной санитарии	E/05.7	7
				Управление персоналом подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующим и компонентами	E/06.7	7
				Проведение мероприятий по выявлению и устранению нарушений технологической дисциплины	E/07.7	7
				Контроль отчетной документации по выпуску бетонных смесей с наноструктурирующим и компонентами	E/08.7	7
16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	С	Организационно-методическое руководство разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами	7	Руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующим и компонентами	С/01.7	7
				Организация разработки и оптимизации рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующим и компонентами	С/02.7	7
				Разработка и проведение мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и оптимизации технологических процессов производства бетонов с наноструктурирующим и компонентами	С/03.7	7
				Организация научно-исследовательской работы по разработке новых бетонов и растворов с наноструктурирующим	С/04.7	7

				и компонентами		
				Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний бетонов с наноструктурирующим и компонентами	С/05.7	7
				Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемого бетона с наноструктурирующим и компонентами с заданными свойствами	С/06.7	7
				Руководство работниками лаборатории	С/07.7	7

2.5. Планируемые результаты освоения ОПОП

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство: проектирование» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации. УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними. УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме. УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации. УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации. УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта. УК-2.3. Разработка плана реализации проекта.

		<p>УК-2.4. Контроль реализации проекта.</p> <p>УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта.</p> <p>УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников.</p> <p>УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды.</p> <p>УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия.</p> <p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды.</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией.</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности.</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды.</p> <p>УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации.</p> <p>УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации.</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный.</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях.</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке.</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки.</p>
Межкультурное	<p>УК-5. Способен анализировать и</p>	<p>УК-5.1. Определение целей и задач</p>

взаимодействие	учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций.</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду.</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации.</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности.</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста.</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей.</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния.</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	--	---

Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление. ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий. ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности.
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий. ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте. ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности. ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения. ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере

		<p>профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>
Работа с документацией	<p>ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность.</p> <p>ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации.</p> <p>ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.</p> <p>ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.</p> <p>ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям.</p>
Проектно-изыскательские работы	<p>ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ.</p> <p>ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования.</p> <p>ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ.</p> <p>ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации.</p> <p>ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.</p> <p>ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для</p>

		<p>инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.</p> <p>ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы.</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.</p> <p>ОПК-5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ.</p>
Исследования	<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований.</p> <p>ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований.</p> <p>ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах.</p> <p>ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа.</p> <p>ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей.</p> <p>ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации.</p> <p>ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</p> <p>ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования.</p> <p>ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований.</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли</p>	<p>ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией.</p>

	<p>и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</p>	<p>ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.</p> <p>ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.</p> <p>ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции.</p> <p>ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации.</p> <p>ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.</p> <p>ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.</p> <p>ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации.</p>
--	--	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Выполнение и организация научных исследований	Строительные материалы, изделия и конструкции	ПКО-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПКО-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. ПКО-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов. ПКО-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта. ПКО-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования. ПКО-6.10. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики. ПКО-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.	ПС 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Контроль выполнения проектных работ. Разработка и обоснование проектных решений	Строительные материалы, изделия и конструкции	ПКО-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций ПКО-4. Способность обосновывать выбор	ПКО-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий. ПКО-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия. ПКО-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных	ПС 16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами

		<p>технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>материалов, изделий и конструкций. ПКО-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий. ПКО-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий. ПКО-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации. ПКО-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий. ПКО-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования. ПКО-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации.</p>	
<p>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</p>				
<p>Организация технологического производства</p>	<p>Строительные материалы, изделия и конструкции</p>	<p>ПКО-5. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКО-5.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий. ПКО-5.2. Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах. ПКО-5.3. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций. ПКО-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака. ПКО-5.5. Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий. ПКО-5.6. Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий. ПКО-5.7. Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования.</p>	<p>ПС 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p>

			<p>ПКО-5.8. Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>ПКО-5.9. Контроль условий труда на рабочих местах.</p> <p>ПКО-5.10. Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.</p> <p>ПКО-5.11. Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Управление деятельностью по реализации проекта	Строительные материалы, изделия и конструкции	ПКР-2. Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	<p>ПКР-2.1. Составление производственного плана производства бетонных смесей и изделий.</p> <p>ПКР-2.2. Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов.</p>	ПС 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
Экспертиза результатов проектирования и технологических решений	Строительные материалы, изделия и конструкции	ПКО-1. Способность проводить экспертизу результатов проектирования и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций	<p>ПКО-1.1. Оценка комплектности документов об объекте экспертизы.</p> <p>ПКО-1.2. Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих проектирование и производство строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>ПКО-1.3. Оценка уровня инновационности принятых технических решений в проекте производства строительных материалов, изделий.</p> <p>ПКО-1.4. Сравнительный анализ технического уровня достигнутого в проекте с мировым уровнем в отрасли производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>ПКО-1.5. Разработка и оформление экспертного заключения в соответствие с действующей нормативно-технической документацией.</p>	ПС 16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный				

<p>Осуществление контроля и надзора</p>	<p>Строительные материалы, изделия и конструкции</p>	<p>ПКС-1. Контроль процесса производства бетонных смесей и изделий</p>	<p>ПКС-1.1. Систематизация результатов анализа качества сырьевых материалов. ПКС-1.2. Контроль технологических параметров производства бетонной смеси и изделий. ПКС-1.3. Организация мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей и изделий</p>	<p>ПС 16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p>
---	--	--	---	---

Профессиональные компетенции (цифровые) выпускников и индикаторы их достижения¹

Код и наименование цифровой компетенции	Код и наименование индикатора достижения цифровой компетенции	Наименование дисциплин и кафедр, реализующих цифровую компетенцию
ПК(Ц)-1. Способен управлять и осуществлять контроль за разработкой информационной модели объекта капитального строительства	ПК(Ц)-1.1. Осуществляет сбор исходных данных для разработки информационной модели	Проектирование технологий строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии); Организация производства строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии)
	ПК(Ц)-1.2. Организует процесс разработки информационной модели в соответствии с утвержденными проектными решениями	Проектирование технологий строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии); Организация производства строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии) Информационное моделирование в профессиональной деятельности (ВМ) (кафедра Информационных технологий)
	ПК(Ц)-1.3. Осуществляет контроль за разработкой информационной модели	Проектирование технологий строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии); Организация производства строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии) Информационное моделирование в профессиональной деятельности (ВМ) (кафедра Информационных технологий)
	ПК(Ц)-1.4. Проводит оценку соответствия информационной модели и технического задания	Проектирование технологий строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии);

¹ Приказ Министерства экономического развития РФ от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

		Организация производства строительных материалов и изделий (кафедра Технологии строительных материалов и метрологии)
--	--	--

Учебные дисциплины (модули), практики, реализуемые в форме практической подготовки), формирующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практики	Вид учебного занятия (практические занятия, лабораторные работы и т.д.)/практика
1	Научно-исследовательская работа	Производственная практика
2	Технологическая практика	Производственная практика
3	Проектная практика	Производственная практика

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

3.1. Учебный план

В учебном плане основной профессиональной образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем контактной работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

Утвержденный учебный план прилагается к ОПОП.

3.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды теоретического обучения, экзаменационных сессий, периоды прохождения практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Утвержденный календарный учебный график прилагается к ОПОП.

3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие сведения:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;

- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства;
- перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Утвержденные рабочие программы дисциплин (модулей) прилагаются к ОПОП.

3.4. Рабочие программы практик

Программы практик содержат следующие сведения:

- вид, тип практики, способ ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- место практики в структуре образовательной программы;
- объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах;
- содержание практики;
- формы отчетности по практике;
- оценочные материалы 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.

Утвержденные программы практик прилагаются к ОПОП.

3.5. Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Утвержденная программа государственной итоговой аттестации прилагается к ОПОП.

3.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Воспитание обучающихся поводится в соответствии с рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, утверждаемым ежегодно в установленном порядке.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагаются к ОПОП.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

4.1.1. Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (далее – университет) располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.1.2. В течение всего периода обучения каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на его территории, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия 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 соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

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

4.2.3. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

4.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

4.3.2. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения	Значение сведений
1.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	%	не менее 70
2.	Численность педагогических работников университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет)	%	не менее 5
3.	Численность педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)	%	не менее 60

4.3.3. Общее руководство научным содержанием образовательной программы осуществляется научно-педагогическими работниками СПбГАСУ, имеющими ученые

степени, осуществляющими самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующими в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, имеющими ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющими ежегодную апробацию результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

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

4.5.1. Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

Основными целями проведения внутренней независимой оценки качества образования в образовательной организации являются:

- формирование максимально объективной оценки качества подготовки обучающихся по результатам освоения образовательных программ;
- совершенствование структуры и актуализация содержания образовательных программ, реализуемых в образовательной организации;
- совершенствование ресурсного обеспечения образовательного процесса в образовательной организации;
- повышение компетентности и уровня квалификации педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации образовательных программ;
- повышение мотивации обучающихся к успешному освоению образовательных программ;
- усиление взаимодействия образовательной организации с профильными предприятиями и организациями по вопросам совершенствования образовательного процесса;
- противодействие коррупционным проявлениям в ходе реализации образовательного процесса.

Внутренняя оценка качества подготовки обучающихся СПбГАСУ осуществляется в рамках:

- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);

- анализа портфолио учебных и вне учебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- государственной итоговой аттестации обучающихся.

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

Внутренняя независимая оценка качества работы педагогических работников СПбГАСУ, участвующих в реализации ОПОП, осуществляется в рамках:

- системного мониторинга уровня квалификации педагогических работников;
- процедуры оценки качества работы педагогических работников обучающимися.

Оценка качества деятельности преподавателя имеет следующие цели:

- получение максимально объективной информации о профессиональной деятельности педагогических работников в образовательной организации;
- определение соответствия качества профессорско-преподавательского состава требованиям соответствующего профессионального стандарта и требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к кадровым условиям реализации ОПОП;
- анализ динамики профессионального уровня педагогических работников образовательной организации.

Проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности осуществляется в рамках ежегодного самообследования образовательной организации. В процедуру независимой оценки качества ресурсного обеспечения включается проведение анкетирования обучающихся.

Учет результатов внутренней независимой оценки качества образования в деятельности осуществляется в соответствии со следующим алгоритмом:

1) по результатам проведения мероприятий в рамках внутренней НОКО осуществляется анализ собранной информации как на уровне руководителей ОПОП, так и на уровне руководства университета при участии руководителей подразделений, отвечающих за организацию и контроль качества образования учебного процесса;

2) на основе этого анализа коллегиально разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений и недостатков и дальнейшему совершенствованию качества образовательного процесса (план содержит перечень мероприятий, сроки их исполнения, наименования подразделений, ответственных за их исполнение, а также описание планируемых результатов);

3) руководители перечисленных в плане структурных подразделений принимают меры по выполнению предписанных планом мероприятий и по итогам работы представляют отчет в управление оценки качества образования;

4) начальник управления оценки качества образования организует проверку корректного исполнения мероприятий, указанных в плане, и анализирует отчеты руководителей структурных подразделений, ответственных за их исполнение;

5) по мере исполнения плана мероприятий при необходимости осуществляется его коррекция;

6) по итогам исполнения плана мероприятий начальник управления оценки качества образования формирует итоговый отчет и предоставляет его руководству университета.

4.5.2. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо

авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ОПОП

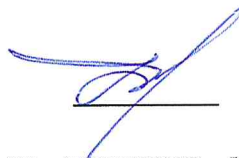
В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие требованиям ОПОП разработаны оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации. Эти материалы включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов, зачетов с оценкой и экзаменов, тесты и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Содержание оценочных материалов и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Оценочные и методические материалы для итоговой аттестации приводятся в Программе итоговой аттестации.

Руководитель ОПОП



/ Пухаренко Ю.В./

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры технологии строительных материалов и метрологии «22» апреля 2019 г., протокол № 7

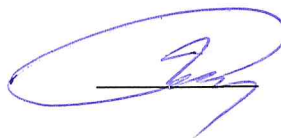
Заведующий кафедрой



/ Пухаренко Ю.В./

Программа обсуждена и одобрена на заседании ученого совета Строительного факультета «23» мая 2019 г., протокол №8.

Председатель ученого совета факультета,
Декан строительного факультета



/ Панин А.Н./

«23» мая 2019 г.

Согласовано:

Председатель Учебно-методического совета,
проректор по учебной работе

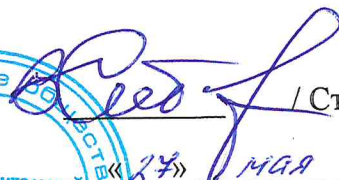


/ Головина С.Г./

«24» мая 2019 г.

Представитель работодателя:

Генеральный директор
АО «Экспериментальный завод»



/ Стерин В.С./

«24» мая 2019 г.

Матрица
преемственности профессиональных компетенций ОПОП и трудовых функций профессиональных стандартов.
Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы
«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
ПКО-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	ПКО-6.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.3. Составление технического задания, плана исследований в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования. ПКО-6.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.6. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов. ПКО-6.7. Проведение исследований в сфере строительного материаловедения. ПКО-6.8. Обработка результатов исследований и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта. ПКО-6.9. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования.	16.096 Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами	С. Организационно-методическое руководство разработкой бетонов с наноструктурирующими компонентами	Руководство испытаниями новых и модифицированных бетонов с наноструктурирующими компонентами	Подбор исполнителей для проведения испытаний новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Выдача работникам задания на проведение испытаний новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Контроль проведения работниками испытаний новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Систематизация данных испытаний новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Разработка модифицированного состава новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Внесение изменений в технологический регламент по корректировке составов новых бетонов с наноструктурирующими компонентами Своевременная замена неисправного лабораторного и контрольно-измерительного оборудования
				Организация разработки и оптимизации рецептур бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами	Подбор исполнителей и формирование задания на разработку состава бетонных и растворных смесей с наноструктурирующими компонентами заданного качества Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства бетона с заданными свойствами техническим условиям, экологическим стандартам и нормативам Контроль расчета расхода сырьевых материалов для производства бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами Согласование корректировки состава бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами на основании анализа полученных экспериментальных результатов

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>ПКО-6.10. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики.</p> <p>ПКО-6.11. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований.</p>				<p>Внесение предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, технических условий и стандартов</p> <p>Согласование норм расхода сырьевых материалов для производства бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами</p> <p>Осуществление методического руководства работой лаборатории</p>
<p>ПКО-5. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКО-5.1. Осуществление операционного контроля технологических процессов производства строительных материалов и изделий.</p> <p>ПКО-5.2. Определение потребности производства строительных материалов, изделий и конструкций в материально-технических и трудовых ресурсах.</p> <p>ПКО-5.3. Разработка плана-графика производства, графиков материально-технического снабжения производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>ПКО-5.4. Разработка мероприятий по корректировке параметров технологических процессов и предупреждению возникновения брака.</p> <p>ПКО-5.5. Контроль функционирования системы менеджмента качества на производстве строительных материалов и изделий.</p> <p>ПКО-5.6. Подготовка предложений по снижению себестоимости производства строительных материалов и изделий.</p>			<p>Разработка и проведение мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и оптимизации технологических процессов производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p>	<p>Организация работы по определению номенклатуры измеряемых параметров и оптимальных норм точности измерений (по выбору необходимых средств их выполнения)</p> <p>Проведение не предусмотренных технологическим процессом выборочных проверок качества бетонов с наноструктурирующими компонентами, сырьевых материалов, условий производства, хранения и транспортировки продукции</p> <p>Организация работы по метрологическому обеспечению разработки, производства, испытаний и эксплуатации выпускаемых организацией бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Разработка локальных поверочных схем по видам измерений</p> <p>Разработка календарных графиков проведения проверок средств измерений</p> <p>Разработка системы внутреннего контроля качества проведения испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Согласование организационно-технических мероприятий по уменьшению брака при производстве бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Подготовка предложений по улучшению организации лабораторных работ с целью сокращения затрат труда на их проведение</p> <p>Организация установления оптимальных технологических режимов производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Предварительный расчет оптимальных норм расхода материалов при производстве бетонов с наноструктурирующими компонентами на основе учета оптимальных составов материалов и режимов</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	<p>ПКО-5.7. Контроль соблюдения правил эксплуатации технологического оборудования.</p> <p>ПКО-5.8. Составление графиков технического обслуживания оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>ПКО-5.9. Контроль условий труда на рабочих местах.</p> <p>ПКО-5.10. Контроль выполнения работниками производственной дисциплины, требований охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.</p> <p>ПКО-5.11. Оформление отчетной документации структурного подразделения по производству строительных материалов и изделий в соответствии с научно-технической документацией.</p>			<p>Организация научно-исследовательской работы по разработке новых бетонов и растворов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Метрологическое обеспечение разработки, производства и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Проведение патентных исследований и определение показателей технического уровня проектируемого бетона с наноструктурирующими компонентами с заданными свойствами</p>	<p>Формирование технического задания на проведение научно-исследовательской работы по разработке новых бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Определение методик исследований новых бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Организация проведения экспериментальных исследований новых бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Анализ и систематизация результатов исследовательской работы по разработке новых бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Составление отчета о научно-исследовательской работе по разработке новых бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Определение потребности организации в средствах измерений, составление сводных заявок на их приобретение</p> <p>Проведение расчетов экономической эффективности внедрения новых методов и средств измерений</p> <p>Организация контроля периодичности поверки приборов</p> <p>Проведение мероприятий по сертификации бетона с наноструктурирующими компонентами на соответствие нормативам</p> <p>Контроль изменения нормативной документации и внесение необходимых корректив в контрольные и учетные экземпляры</p> <p>Организация актуализации, распространения и контроля документов по вопросам метрологического обеспечения производства</p> <p>Осуществление патентного поиска инновационных методов производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Анализ результатов лабораторных испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами организации и продуктов-аналогов</p> <p>Подготовка решений об изменении рецептуры, технологии производства бетонов с наноструктурирующими компонентами</p> <p>Разработка аналитического отчета по результатам лабораторных испытаний и рекомендаций по эффективности достижения заданных свойств</p> <p>Ведение работы по оформлению патентов</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
				Руководство работниками лаборатории	Контроль ведения технологической документации Управление проведением лабораторных испытаний для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами Контроль соблюдения трудовой и технологической дисциплины работниками лаборатории Обеспечение работников лаборатории оборудованием и приборами, специализированной одеждой, средствами индивидуальной безопасности Контроль соблюдения требований охраны труда
ПКО-3. Способность проектировать составы строительных материалов для производства изделий и конструкций	ПКО-3.1. Составление заданий и контроль результатов проектирования составов строительных материалов и изделий. ПКО-3.2. Разработка технических условий на строительные материалы и изделия.	16.095 Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами	Е. Обеспечение цикла производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Составление производственного плана производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Формирование технического задания на производство бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Составление заявки на основное и вспомогательное оборудование, сырьевые материалы Составление плана-графика производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Составление технического регламента производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами в автоматизированной системе управления
ПКО-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКО-4.1. Составление задания на проектирование технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. ПКО-4.2. Расчетное обоснование цикла работы технологических линий. ПКО-4.3. Разработка и выбор вариантов принципиальной технологической схемы и компоновочного решения размещения технологического оборудования производства строительных материалов и изделий. ПКО-4.4. Составление и контроль исполнения технического задания на разработку проектной документации. ПКО-4.5. Разработка технологических регламентов на производство строительных материалов и изделий. ПКО-4.6. Разработка технологических заданий на проектирование узлов и нестандартного оборудования.			Организация оснащения рабочих мест необходимым инструментом и оборудованием	Определение потребности в инструментах, основном и вспомогательном оборудовании по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Составление заявок на поставку инструментов, основного и вспомогательного оборудования по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Контроль выполнения графиков технического обслуживания инструмента, основного и вспомогательного оборудования по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Согласование списания забракованного инструмента и оборудования
				Организация полного использования производственных мощностей оборудования и внедрение рациональных технологических процессов	Анализ рациональности применяемых технологий по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Анализ использования производственных мощностей оборудования Разработка предложений по оптимизации технологического процесса и модернизации оборудования по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
	ПКО-4.7. Согласование и контроль разработки рабочей документации.				Внесение изменений в технологический регламент производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Внедрение инноваций в производство бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами с целью увеличения производительности оборудования Составление отчетной документации по использованию производственных мощностей оборудования
ПКС-1. Контроль процесса производства бетонных смесей и изделий	ПКС-1.1. Систематизация результатов анализа качества сырьевых материалов.				
	ПКС-1.2. Контроль технологических параметров производства бетонной смеси и изделий.			Контроль использования оборудования и сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Организация периодической инвентаризации сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Контроль выполнения графика тарировки дозаторов Контроль сопровождающей документации сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Составление актов дополнительного списания оборудования
	ПКС-1.3. Организация мероприятий по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей и изделий.			Контроль соблюдения условий труда, предусмотренных требованиями охраны труда и производственной санитарии	Контроль заполнения журналов проведения периодического инструктажа персонала Мониторинг состояния условий труда персонала в цехах по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Организация отбора проб на наличие вредных веществ Разработка и внедрение мероприятий по снижению травматизма и профессиональных заболеваний в цехах по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Исполнение предписаний государственных надзорных органов
	Управление персоналом подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами			Разработка мероприятий по повышению производительности труда, внедрению прогрессивных форм организации труда и снижению издержек производства Координация работы мастеров и цеховых служб Подбор персонала, составление штатного расписания Контроль соблюдения персоналом производственной и трудовой дисциплины Представление предложений о поощрении персонала и наложении дисциплинарных взысканий Организация работы по повышению квалификации персонала	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование профессионального стандарта	Код и наименование обобщенных трудовых функций	Характеристика трудовой функции	Трудовые действия
				<p>Проведение мероприятий по выявлению и устранению нарушений технологической дисциплины</p>	<p>Контроль соблюдения технологической и трудовой дисциплины в производственных подразделениях организации Контроль соблюдения правил эксплуатации оборудования Составление рапортов по выявленным случаям нарушений технологической и трудовой дисциплины Оформление приказов по нарушению персоналом трудовой дисциплины</p>
				<p>Контроль отчетной документации по выпуску бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами</p>	<p>Ежемесячный контроль отчетов структурных подразделений по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Анализ эффективности используемого оборудования по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами Системный анализ количества брака и причин его возникновения Составление ежемесячного обобщенного отчета по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами</p>

РЕЦЕНЗИЯ
на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования по направлению подготовки
08.04.01 Строительство
направленность/профиль «Производство строительных материалов,
изделий и конструкций»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП), реализуемая в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», представленная для рецензирования, разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482, профессионального стандарта 06.095 «Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.09.2016 № 529н. профессионального стандарта 06.096 «Инженер-технолог в области анализа, разработки и испытаний бетонов с наноструктурирующими компонентами», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.09.2016 № 504н.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, сроки, объем, содержание и условия реализации, оценку качества подготовки выпускников и включает в себя необходимый набор нормативно- методических документов: общая характеристика, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и другие материалы, обеспечивающие ее реализацию.

Конкретные виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, определены университетом с учетом требований профессиональных стандартов, а также актуальных потребностей рынка труда и социальных запросов.

Результаты освоения ОПОП оцениваются с позиций компетентностного подхода, учитывающего знания, умения, навыки и личные качества, сформированные у обучающегося на основании обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников, регламентированных профессиональными стандартами, а также в соответствии с задачами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В ходе реализации основной профессиональной образовательной программы предусмотрен доступ каждого обучающегося к электронно-библиотечной системе университета, а также электронной информационно-образовательной среде, где представлены учебные и учебно-методические материалы по всем дисциплинам, практикам, содержащимися в учебном

плане программы, а также программа государственной итоговой аттестации.

Положительным моментом в рецензируемой программе является наличие в ней системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП на всех этапах ее реализации:

– рабочие программы дисциплин содержат оценочные материалы для осуществления текущего контроля освоения программы (типовые задания для практических занятий, контрольные работы, тесты и иные оценочные материалы, позволяющие оценивать формирование компетенций) и материалы для промежуточной аттестации (теоретические вопросы и практические задания, задания для выполнения курсовых работ и проектов);

– программы практик включают, помимо индивидуальных и/или групповых заданий практического характера, теоретические вопросы;

- одной из форм организации образовательной деятельности при освоении ОПОП является практическая подготовка, направленная на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы;

– программа государственной итоговой аттестации определяет виды аттестационных испытаний и требования к их прохождению.

Вышеизложенное позволяет констатировать соответствие реализуемой ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» – федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 482.

Рецензию составил

Председатель наблюдательного совета
АО «Экспериментальный завод», к.т.н.



В.С. Стерин