

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

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления
Государственного строительного надзора
Белгородской области
/С.С. Демьянов/



УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета БГТУ им. В.Г. Шухова
Протокол № 10 «26» 05 2021 г.

Председатель
Ученого совета

С.Н. Глаголев



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Специальность:

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

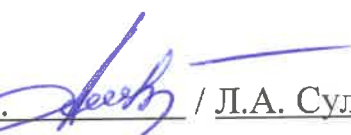
Квалификация:
инженер-строитель


Белгород – 2021г.


Образовательная программа составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Федерального закона от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 483;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Локальных нормативных актов университета

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

Разработчики: д-р. техн. наук., проф.  / Л.А. Сулейманова /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

канд. техн. наук, доц.  / С.М. Есипов /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Заместитель начальника управления государственного строительного надзора Белгородской области  / А.Н. Анисимов /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Директор института: д-р техн. наук, профессор  / В.А. Уваров /
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	4
1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	5
1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников ..	19
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	19
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	20
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения ..	20
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	25
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	33
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	42
4.1 Структура образовательной программы	42
4.2. Состав образовательной программы	42
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса	42
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы	42
4.2.3. Рабочие программы практик	43
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации	43
4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций	43
4.2.6. Методическое обеспечение образовательной программы.....	44
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	44
5.1. Электронная информационно-образовательная среда	44
5.2. Материально-техническое обеспечение	45
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	45
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	46
5.5. Финансовое обеспечение	46
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	46

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 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.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный сервисно-эксплуатационный
- технологический
- сервисно-эксплуатационный
- организационно-управленческий

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

- промышленные и гражданские здания и сооружения;
- высотные и большепролетные здания и сооружения.

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.025	Профессиональный стандарт "Специалист по организации строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 747н
2	16.032	Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2020 № 760н
3	16.033	Профессиональный стандарт "Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 504н
4	16.034	Профессиональный стандарт "Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 500н
5	16.038	Профессиональный стандарт "Руководитель строительной организации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 803н
6	16.112	Профессиональный стандарт "Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 г. № 216н
7	16.126	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н
8	16.130	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 606н
9	16.131	Профессиональный стандарт "Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 215н
10	16.151	Профессиональный стандарт "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 787н

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

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации	
16.025 Специалист по организации строительства	А	Организация производства видов строительных работ	5	Подготовка к производству видов строительных работ	A/01.5	5	
				Оперативное управление производством видов строительных работ	A/02.5	5	
				Контроль качества производства видов строительных работ	A/03.5	5	
	В	Организация производства отдельных этапов строительных работ	6	Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	B/01.6	6	
				Управление производством отдельных этапов строительных работ	B/02.6	6	
				Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	B/03.6	6	
				Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ	B/04.6	6	
	С	Организация строительства объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	C/01.7	7	
				Управление строительством объектов капитального строительства	C/02.7	7	
				Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	C/03.7	7	
				Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства	C/04.7	7	
	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения	А	Ведение архива организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	5	Сбор и хранение проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	A/01.5	5

строительного производства				Подготовка исходных данных для разработки организационно-технологической документации строительной организации	A/02.5	5
	В	Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	5	Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ	B/01.5	5
				Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	B/02.5	5
				Ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации	B/03.5	5
				Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	B/04.5	5
				Подготовка документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	B/05.5	5
	С	Организация работ и руководство работами по организационно-технологическому и техническому обеспечению строительного производства в строительной организации	6	Входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства	C/01.6	6
				Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	C/02.6	6
				Планирование и контроль работ, выполняемых субподрядными и специализированными строительными организациями	C/03.6	6
				Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	C/04.6	6

				<p>Планирование и контроль подготовки документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией</p>	C/05.6	6
				<p>Координация деятельности производственно-технического подразделения со смежными подразделениями строительной организации</p>	C/06.6	6
16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства	А	Ведение планово-экономической работы в строительной организации	5	<p>Планирование потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе производства работ на участке строительства</p>	A/01.5	5
				<p>Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ на участке строительства</p>	A/02.5	5
				<p>Анализ фактического выполнения плановых показателей выполнения работ на участке строительства</p>	A/03.5	5
				<p>Подготовка данных, используемых при формировании коммерческого предложения для участия в конкурсных процедурах</p>	A/04.5	5
	В	Определение стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией	5	<p>Формирование первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам</p>	B/01.5	5
				<p>Определение стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве строительно-монтажных работ</p>	B/02.5	5
				<p>Составление смет на дополнительные строительно-монтажные работы</p>	B/03.5	5
				<p>Расчет себестоимости строительно-монтажных работ</p>	B/04.5	5
	С	Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве	6	<p>Экономическое планирование и контроль ведения отчетной и аналитической документации процесса строительного производства</p>	C/01.6	6

				Расчет и анализ технико-экономических показателей процесса строительного производства	C/02.6	6
				Формирование коммерческого предложения для участия в конкурсных процедурах	C/03.6	6
				Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства	C/04.6	6
				Повышение эффективности плано-экономического обеспечения строительного производства	C/05.6	6
				Руководство работниками, осуществляющими плано-экономическое обеспечение строительного производства	C/06.6	6
16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями	А	Ведение складского хозяйства строительной организации	5	Приемка и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	A/01.5	5
				Выдача и учет строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	A/02.5	5
				Контроль безопасного хранения и сохранности складированных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	A/03.5	5
	В	Обеспечение участка строительства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	5	Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании	B/01.5	5
				Разработка и контроль соблюдения требований к нормируемым запасам строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования и условиям их хранения на складах	B/02.5	5
				Планирование и контроль отпуска строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, учет их расходования в пределах утвержденных планов и лимитов	B/03.5	5

				Формирование и ведение баз данных о рыночных предложениях по номенклатуре и стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве работ на участке строительства	B/04.5	5
				Анализ рыночных предложений по номенклатуре и стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве работ на участке строительства	B/05.5	5
				Подготовка предложений о закупках строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	B/06.5	5
	С	Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	6	Планирование обеспечения строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием и контроль ведения отчетной документации	C/01.6	6
Определение порядка закупок строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования				C/02.6	6	
Подготовка и контроль заключения контрактов на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования				C/03.6	6	
Контроль исполнения контрактов на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования по срокам поставки и объемам закупаемой продукции				C/04.6	6	
Планирование и контроль выполнения мероприятий по контролю качества поставляемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования				C/05.6	6	

				Руководство работниками, осуществляющими обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями	C/06.6	6
16.038 Руководитель строительной организации	А	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Организация производственной деятельности строительной организации	A/01.7	7
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	A/02.7	7
				Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	A/03.7	7
				Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	A/04.7	7
	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	B/01.7	7
				Оперативное управление деятельностью строительной организации	B/02.7	7
16.112 Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере	А	Внедрение и обеспечение функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	6	Нормативное обеспечение системы энергетического менеджмента строительной организации	A/01.6	6
				Проведение энергетического анализа деятельности строительной организации	A/02.6	6
				Разработка целей, задач и программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности строительной организации	A/03.6	6
				Разработка документации системы энергетического менеджмента строительной организации	A/04.6	6
				Проведение внутренних аудитов системы энергетического менеджмента строительной организации	A/05.6	6
	В	Организация, контроль и анализ функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	6	Формирование проекта энергетической политики строительной организации	B/01.6	6
				Идентификация и анализ рисков функционирования системы энергетического менеджмента и выработка мероприятий по воздействию на риск	B/02.6	6

				Организация разработки и верификация программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности строительной организации	V/03.6	6
				Обеспечение выполнения требований в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проектировании и закупках продукции и услуг для нужд строительной организации	V/04.6	6
				Организация взаимодействия строительной организации с заинтересованными сторонами по вопросам энергетического менеджмента	V/05.6	6
				Мониторинг функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	V/06.6	6
				Совершенствование системы энергетического менеджмента строительной организации	V/07.6	6
16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	А	Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки "конструкции металлические" (далее - КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений	A/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений	A/02.6	6
				Создание элементов металлических конструкций и их типовых соединений в качестве компонентов для информационной модели металлических конструкций зданий и сооружений	A/03.6	6
	В	Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений	V/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	V/02.6	6
				Подготовка к выпуску проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	V/03.6	6

				Создание проектной информационной модели каркаса здания или сооружения с применением металлических конструкций из компонентов	В/04.6	6
	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций	С/01.7	7
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений	С/02.7	7
				Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций	С/03.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	С/04.7	7
				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	С/05.7	7
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Разработка и оформление рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки "конструкции металлические" и "конструкции металлические деталировочные" (далее - КМ и КМД) зданий и сооружений	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки КМ и КМД) зданий и сооружений	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки КМ и КМД) зданий и сооружений	А/02.6	6
				Формирование элементов строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	А/03.6	6

	В	Разработка проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	6	Выполнение расчетов строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	В/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей (чертежи КМ) проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	В/02.6	6
				Подготовка к выпуску проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	В/03.6	6
				Формирование информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	В/04.6	6
	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С/01.7	7
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	С/02.7	7
				Организация и контроль формирования информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С/03.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	С/04.7	7

				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	C/05.7	7
16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А	Получение сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Формирование сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/01.6	6
				Разработка технического задания на выполнение работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/02.6	6
				Натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	A/03.6	6
				Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	A/04.6	6
				Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/05.6	6
				Оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/06.6	6

				Обработка результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/07.6	6
В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	7	Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	B/01.7	7	
			Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	B/02.7	7	
			Формирование оснований, фундаментов и подземной части объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации	B/03.7	7	
			Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	B/04.7	7	
			Планирование деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/01.7	7	
С	Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/02.7	7	

				Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/03.7	7
				Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/04.7	7
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	А	Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	5	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	A/01.5	5
				Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием	A/02.5	5
				Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования	A/03.5	5
	В	Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС	B/01.6	6
				Формирование технической документации информационной модели ОКС	B/02.6	6
	С	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	C/01.6	6
				Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС	C/02.6	6

			Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС	C/03.6	6	
			Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС	C/04.6	6	
			Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования	C/05.6	6	
	D	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	7	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС	D/01.7	7
				Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	D/02.7	7
				Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС	D/03.7	7
				Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	D/04.7	7
				Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	D/05.7	7
				Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла	D/06.7	7
				Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла	D/07.7	7
E	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	7	Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации	E/01.7	7	

			Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	Е/02.7	7
			Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации	Е/03.7	7

1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	сервисно - эксплуатационный	Организация деятельности по эксплуатации, содержанию и ремонту зданий и сооружений. Обеспечение безопасности зданий и сооружений	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения.
	проектный	Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	
	организационно - управленческий	Организация производственной деятельности предприятия	
	технологический	Организация строительного производства	

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

Специализация образовательной программы в рамках специальности	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	инженер-строитель.
Объем программы (в зачетных единицах)	360 ЗЕТ
Формы обучения	Очная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 6 лет

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Использует логико-методологический инструментарий философии для критической оценки проблемных ситуаций научного, социального и культурного характера.</p> <p>УК-1.2. Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций, выявляет связи между ними, определяет круг задач стратегии действий и предлагает их решения.</p> <p>УК-1.3. Представляет результаты исследований проблемных ситуаций в соответствии с целями и задачами профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.4. Формулирует проблему, собирает информацию о проблемной ситуации, оценивает имеющиеся ограничения по ее разрешению, выбирает стратегию и тактику действий.</p> <p>УК-1.5. Использует основные правила и законы логики, применяет логические принципы и методы критического анализа и синтеза информации, определяя ее логическую корректность на основе системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.6. Осуществляет анализ содержания поставленных задач, выбор метода и средств их решения.</p> <p>УК-1.7. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи в своей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.8. Осуществляет системный анализ и использует возможные варианты критического анализа и синтеза информации при решении поставленных задач.</p> <p>УК-1.9. Использует имеющийся набор информационных ресурсов для поиска информации, в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>УК-1.10. Использует методы комплексной оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности.</p>

		<p>УК-1.11. Применяет системный подход к анализу разнородных данных, оценивает эффективность процедур анализа, проблем и принятия решения в профессиональной деятельности.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Определяет круг актов действующего законодательства, содержащих правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>УК-2.2. Использует нормативно-правовые документы при разработке и реализации профессиональных проектов.</p> <p>УК-2.3. Осуществляет составление договоров и других правовых документов, использует информационно-правовые ресурсы для решения профессиональных задач, соблюдая при этом требования антикоррупционного законодательства.</p> <p>УК-2.4. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и осуществляет ее решения посредством проектного управления.</p> <p>УК-2.5. Использует методологические основы принятия организационных и управленческих решений на всех этапах жизненного цикла проекта.</p> <p>УК-2.6. Определяет потребность в ресурсах, выбирает способ реализации проекта с учетом наличия ограничений и ресурсов, оценивает эффективность и социально-экономические последствия проекта на этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-2.7. Разрабатывает и обосновывает концепции проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.8. Разрабатывает и обосновывает план реализации проекта с учетом возможных рисков и необходимых ресурсов.</p> <p>УК-2.9. Определяет и использует методы проведения мониторинга хода реализации проекта и корректировки возможных отклонений.</p> <p>УК-2.10. Представляет и обосновывает результаты оценки качества проекта в ведомственных организациях и в различных научных мероприятиях.</p> <p>УК-2.11. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.</p>

<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Определяет стратегию организации и руководства работой команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Осуществляет выработку стратегии командной работы для достижения поставленной цели. УК-3.3. Использует методы организации и корректировки работы команды с учетом коллегиальных решений. УК-3.4. Применяет методы разрешения конфликтов и противоречий при работе в команде. УК-3.5. Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применяет основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.6. Устанавливает межличностные контакты в процессе командного взаимодействия.</p>
<p>Коммуникация</p>	<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. Применяет интегративные методы, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.). УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. Выбирает стиль общения, необходимый для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. УК-4.4. Выражает свои мысли на государственном и иностранном языке в ситуации деловой и профессиональной коммуникации, а также применяет на практике языковую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового и профессионального общения на русском и иностранном языках. УК-4.5. Выполняет сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки. УК-4.6. Демонстрирует теоретическое и практическое освоение методик организации проведения деловых бесед, коммерческих переговоров, деловых совещаний с использованием современных средств коммуникации.</p>

		<p>УК-4.7. Использует современные коммуникативные технологии, необходимые для эффективного участия в профессиональных дискуссиях и в различных научных мероприятиях.</p> <p>УК-4.8. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении.</p> <p>УК-4.9. Проводит дискуссии в профессиональной деятельности с учетом требований к деловой коммуникации и социального взаимодействия.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК 5.1. Использует основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, толерантно воспринимает культурные различия.</p> <p>УК-5.2. Использует понятийный аппарат исторической науки, выделяет и анализирует ключевые события хронологической последовательности, важнейшие достижения, характеризующие историческое развитие России и отражающее ее социокультурное своеобразие.</p> <p>УК-5.3. Устанавливает причинно-следственные связи между историческими событиями и может выявлять связь прошлого и настоящего, анализировать историческую информацию и находить в исторических событиях ориентиры для своего интеллектуального, культурного и нравственного самосовершенствования.</p> <p>УК-5.4. Использует поиск исторической информации в печатных и электронных источниках, добывает, систематизирует и анализирует информацию, полученную из различных исторических и социальных источников и применяет аргументацию при отстаивании собственной позиции по вопросам истории.</p> <p>УК-5.5. Осуществляет оценку современного состояния общества на основе социологических знаний.</p> <p>УК-5.6. Анализирует процесс межкультурного взаимодействия с позиции этики и эстетики.</p> <p>УК-5.7. Использует законы профессиональной этики с учетом закономерностей и особенностей развития различных культур в этическом контексте.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее</p>	<p>УК-6.1 Выбирает оптимальную гуманистическую стратегию саморазвития, стимулирующую самосовершенствования в различных сферах жизни.</p> <p>УК-6.2. Анализирует основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p>

	<p>совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.3. Управляет своей познавательной деятельностью и способами удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p> <p>УК-6.4. Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности, определяет способы совершенствования на основе самооценки, эффективно управляет собственным временем, профессиональным ростом, самосовершенствованием, знаниями и образованностью в течении всей жизни.</p> <p>УК-6.5. Применяет инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей в своей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-6.6. Формирует траектории собственного профессионального развития.</p> <p>УК-6.7. Представляет результаты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества, использует научно-практические основы, средства и методы физической культуры и спорта для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки, обеспечения работоспособности, оценки уровня развития личных физических качеств, поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с выполнением нормативов по общей физической подготовленности).</p> <p>УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для сохранения, укрепления здоровья, развития и совершенствования психофизических качеств с учетом физиологических особенностей организма для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (с выполнением нормативов по общей физической подготовленности).</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>УК-8.1. Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>

	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3. Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Идентифицирует экономическую проблему в макро-, мезо- и микросреде для принятия обоснованного решения. УК-9.2. Анализирует, опираясь на экономические законы, состояние и перспективы развития объектов экономических отношений: домохозяйства, фирмы, отрасли, региона, страны, мировой экономики. УК-9.3. Принимает со знанием экономических законов обоснованные экономические решения как производитель и как потребитель благ.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности.

3.2. **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК выпускника	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выявляет и классифицирует физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3 Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ОПК-1.4 Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)

		<p>ОПК-1.5 Выбирает базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии</p> <p>ОПК-1.7 Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обрабатывает расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9 Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами</p> <p>ОПК-1.10 Оценивает воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
Информационная культура	<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Выбирает информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте</p> <p>ОПК-2.2 Обрабатывает и организует хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий</p> <p>ОПК-2.3 Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий</p> <p>ОПК-2.4 Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации</p> <p>ОПК-2.5 Применяет прикладное программное обеспечение для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-2.6 Применяет способы и средства защиты информации при профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.7 Составляет и редактирует информационную модель объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p>
Теоретическая профессиональная подготовка	<p>ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу,</p>	<p>ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности</p>

	<p>практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p>	<p>ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.4 Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы ОПК-3.5 Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы ОПК-3.6 Выбирает габариты и тип строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения ОПК-3.7 Оценивает условия работы строительных конструкций, оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8 Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий) ОПК-3.9 Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств ОПК-3.10 Оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды</p>
<p>Работа с документацией</p>	<p>ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства</p>	<p>ОПК-4.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения ОПК-4.4 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4.5 Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>

		ОПК-4.6 Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли	<p>ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.8 Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.9 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.10 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.11 Контролирует соблюдение правил охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять	<p>ОПК-6.1 Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</p> <p>ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.4 Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.5 Разрабатывает узлы строительных конструкций здания</p>

	<p>техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ОПК-6.6 Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.7 Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.8 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.9 Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)</p> <p>ОПК-6.10 Определяет основные параметры инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.11 Составляет расчётную схему здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.12 Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.13 Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.14 Осуществляет расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания</p> <p>ОПК-6.15 Определяет базовые параметры теплового режима здания</p> <p>ОПК-6.16 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.17 Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.1 Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбирает методы и оценивает метрологические характеристики средств измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 Оценивает погрешность измерения, проводит поверку и калибровку средств измерения</p>

		<p>ОПК-7.5 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 Подготавливает и оформляет документы для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8 Составляет локальные нормативно-методические документы производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p> <p>ПКО-7.9 Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ</p>
Производственно-технологическая работа	<p>ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>	<p>ОПК-8.1 Выбирает технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий</p> <p>ОПК-8.2 Оценивает возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда</p> <p>ОПК-8.3 Разрабатывает элементы проекта производства работ</p> <p>ОПК-8.4 Контролирует соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ</p> <p>ОПК-8.5 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p>ОПК-8.6 Составляет исполнительно-техническую документацию производства строительно-монтажных работ</p> <p>ОПК-8.7 Составляет план мероприятий строительного контроля на участке строительства</p> <p>ОПК-8.8 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ</p> <p>ОПК-8.9 Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>
Организация и управление производством	<p>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству,</p>	<p>ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</p> <p>ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>

	<p>обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>	<p>ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения ОПК-9.4 Составляет документы для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5 Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве ОПК-9.6 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7 Контролирует выполнение работниками подразделения производственных заданий ОПК-9.8 Выбирает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность строительной организации ОПК-9.9 Составляет план производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации ОПК-9.10 Оценивает возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения ОПК-9.11 Контролирует процесс выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценивает степень выполнения и определяет состав координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>
<p>Техническая эксплуатация. Обеспечение безопасности</p>	<p>ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений</p>	<p>ОПК-10.1 Составляет перечень выполняемых работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-10.5 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности</p>

		<p>ОПК-10.6 Оценивает техническое состояние профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга</p> <p>ОПК-10.7 Оценивает соответствие профильного объекта капитального строительства требованиям нормативно-правовых(нормативно-технических) документов по безопасности</p>
<p>Исследования</p>	<p>ОПК-11. Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований</p>	<p>ОПК-11.1 Формулирует цели, выполняет постановку задачи исследования</p> <p>ОПК-11.2 Выбирает способы и методики выполнения исследования</p> <p>ОПК-11.3 Составляет программы для проведения исследования, определяет потребности в ресурсах</p> <p>ОПК-11.4 Составляет план исследования</p> <p>ОПК-11.5 Выполняет и контролирует выполнение эмпирического исследования</p> <p>ОПК-11.6 Составляет математическую модель исследуемого процесса (явления)</p> <p>ОПК-11.7 Выполняет и контролирует выполнение математического моделирования</p> <p>ОПК-11.8 Обрабатывает результаты эмпирических исследований методами математической статистики и теории вероятностей</p> <p>ОПК-11.9 Обрабатывает результаты математического моделирования</p> <p>ОПК-11.10 Выполняет и контролирует выполнение документального исследования технической информации о профильном объекте строительства</p> <p>ОПК-11.11 Документирует результаты исследования, оформляет отчётную документацию</p> <p>ОПК-11.12 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении исследований</p> <p>ОПК-11.13 Формулирует выводы по результатам исследования</p> <p>ОПК-11.14 Представляет и защищает результаты проведённого исследования</p>

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>				
Разработка проектных решений	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения	ПК-1. Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1. Составляет задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.2. Составляет технические задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.3. Оценивает результаты инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.4. Выбирает исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.5. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов ПК-1.6. Составляет план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов ПК-1.7. Составляет и проверяет задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов ПК-1.8. Оценивает условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.9. Выбирает тип и схему устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений	16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения 16.130 Специалист по проектированию строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей

			<p>ПК-1.10. Выбирает варианты проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.11. Назначает геометрические размеры высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий</p> <p>ПК-1.12. Оформляет проект высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-1.13. Выбирает и сравнивает варианты проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.14. Составляет элементы проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.15. Составляет структурную схему системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.16. Проверяет соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p> <p>ПК-1.17. Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.18. Составляет исходные требования для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p>	
--	--	--	---	--

			<p>ПК-1.19. Разрабатывает критерии безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.20. Составляет план согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
Обоснование проектных решений: выполнение и контроль		<p>ПК-2. Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.2. Собирает данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.3. Составляет расчётную схему работы высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.4. Собирает и рассчитывает нагрузки и воздействия на высотные и большепролетные здания и сооружений</p> <p>ПК-2.5. Выбирает методику выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.6. Определяет основные параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.7. Выполняет расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.8. Выполняет расчёты и оценку общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой</p>	<p>16.131</p> <p>Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>

			<p>ПК-2.9. Выполняет расчёты деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.10. Выполняет гидравлические расчёты высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.11. Выполняет расчёты производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.12. Выбирает параметры модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования</p> <p>ПК-2.13. Оценивает соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования</p> <p>ПК-2.14. Определяет стоимость проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам</p> <p>ПК-2.15. Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.16. Представляет и защищает результаты работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	--	--	--

		<p>ПК-3. Способен разрабатывать информационную модель и проводить конструктивный анализ высотных и большепролетных объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства. ПК-3.2. Разрабатывает и использует структурные элементы информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла. ПК-3.3. Организует разработку и использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла. ПК-3.4. Управляет процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла. ПК-3.5. Управляет деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации.</p>	<p>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: <i>технологический</i></p>				
<p>Организация строительного производства</p>	<p>– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения</p>	<p>ПК-4. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-4.1. Осуществляет входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-4.2. Выбирает технологии выполнения строительномонтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптирует проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства</p>	<p>16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства 16.034 Специалист в области обеспечения строительного</p>

		<p>ПК-4.3. Разрабатывает элементы проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разрабатывает технологические карты ведения строительного-монтажных работ</p> <p>ПК-4.4. Составляет план подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.5. Выполняет базовые виды строительного-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.6. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительного-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ</p> <p>ПК-4.7. Составляет исполнительно-техническую документацию на выполняемые виды строительного-монтажных работ</p> <p>ПК-4.8. Составляет план мероприятий строительного контроля производства строительного-монтажных работ</p> <p>ПК-4.9. Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.10. Определяет потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.11. Разрабатывает планы</p>	<p>ого производст ва материала ми и конструкци ями</p>
--	--	---	--

			<p>и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.12. Разрабатывает планы по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.13. Подготавливает информацию для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.14. Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.15. Контролирует соблюдение норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях</p> <p>ПК-4.16. Выбирает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческий</i>				
Организация производственной деятельности	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения	ПК-5. Способен управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-5.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием и координацию выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-5.2 Анализирует исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	16.025 Специалист по организации и строительству 16.038 Руководитель строительной организации 16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства
Тип задач профессиональной деятельности: <i>сервисно-эксплуатационный</i>				
Организация деятельности по эксплуатации, содержанию и ремонту зданий и сооружений	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения	ПК-6. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-6.1. Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-6.2. Составляет программы, планы проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды ПК-6.3. Осуществляет визуальный и инструментальный контроль режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-6.4. Контролирует выполнение требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического	16.112 Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере

			<p>состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-6.5. Документирует результаты натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-6.6. Оценивает техническое состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности</p> <p>ПК-6.7. Выявляет возможные причины аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогнозирует изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени</p> <p>ПК-6.8. Оценивает безопасность высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности</p> <p>ПК-6.9. Составляет заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-6.10. Выбирает варианты технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации</p> <p>ПК-6.11. Составляет планы мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	--	---	--

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем в ЗЕ
Блок 1	Дисциплины (модули)	297
	Базовая часть	272
	В том числе дисциплины (модули) специализации	24
	Вариативная часть	25
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54
	Вариативная часть	0
Блок 3	Государственная итоговая аттестации	9
	Базовая часть	9
Объем образовательной программы		360
В т.ч. объем практической подготовки составляет 120 зачетных единиц, 4320 ч.		

4.2. Состав образовательной программы

4.2.1. Учебный план, график учебного процесса

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

Учебный план хранится в департаменте образовательной политики, в электронном виде размещен на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» и в автоматизированной системе управления университетом.

Календарный учебный график утверждается ежегодно и публикуется на сайте Университета.

4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы

Содержание образовательной программы представлено в аннотациях и в полном объеме в рабочих программах дисциплин (**Приложение 2.1**).

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

4.2.3. Рабочие программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – Учебная ознакомительная практика.

Тип учебной практики – ознакомительная практика.

2. Наименование практики – Учебная изыскательская практика.

Тип учебной практики – изыскательская практика.

3. Наименование практики – Производственная исполнительская практика.

Тип производственной практики – исполнительская практика.

4. Наименование практики – Производственная научно-исследовательская работа.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

5. Наименование практики – Производственная проектная практика.

Тип производственной практики – проектная практика.

6. Наименование практики – Производственная технологическая практика.

Тип производственной практики – технологическая практика.

7. Наименование практики – Производственная преддипломная практика.

Тип производственной практики – преддипломная практика.

Программы практик (**Приложение 3.1**) хранятся на кафедре и в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

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

4.2.5. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестаций (**Приложение 5**) в электронном виде размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

4.2.6. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 6** и в электронном виде размещен в электронной образовательной среде университета. Методические материалы также представлены в электронной информационно-образовательной среде БГТУ им. В.Г. Шухова.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Электронная информационно-образовательная среда

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

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

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

5.2. Материально-техническое обеспечение

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

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

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

5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Не менее 50 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

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

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложении 7**.

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

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

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

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

5.5. Финансовое обеспечение

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

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

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

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

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

- рецензия на основную образовательную программу высшего образования – по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство» (специализация «Строительство») от директора ООО «АЛЬФАПРОЕКТ»

.. ;

-

– 08.05.01 «

» («

»)

« » . . .

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

Основная образовательная программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании Ученого совета университета «26» мая 2022 г. протокол №10.

Заместитель

председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/
(инициалы, фамилия)

Вводится Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года №245 (действует с 01.09.2022 г) взамен Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Пункт 1.2 изложить в следующей редакции:

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.025	Профессиональный стандарт "Специалист по организации строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н
2	16.032	Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2020 № 760н
3	16.033	Профессиональный стандарт "Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 504н
4	16.034	Профессиональный стандарт "Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 500н
5	16.038	Профессиональный стандарт "Руководитель строительной организации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 803н

6	16.112	Профессиональный стандарт "Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 г. № 216н
7	16.126	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н
8	16.130	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 606н
9	16.131	Профессиональный стандарт "Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 215н
10	16.151	Профессиональный стандарт "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 787н

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

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.025 Специалист по организации строительства	А	Организация производства видов строительных работ	5	Подготовка к производству видов строительных работ	A/01.5	5
				Оперативное управление производством видов строительных работ	A/02.5	5
				Контроль качества производства видов строительных работ	A/03.5	5
	В	Организация производства отдельных этапов строительных работ	6	Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	B/01.6	6
				Управление производством отдельных этапов строительных работ	B/02.6	6
				Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	B/03.6	6
				Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ	B/04.6	6
	С	Организация строительства объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	C/01.7	7
				Управление строительством объектов капитального строительства	C/02.7	7

				Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	C/03.7	7
				Сдача и приемка объектов капитального строительства, частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства	C/04.7	7
16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	А	Ведение архива организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	5	Сбор и хранение проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	A/01.5	5
				Подготовка исходных данных для разработки организационно-технологической документации строительной организации	A/02.5	5
	В	Разработка и ведение организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	5	Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ	B/01.5	5
				Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	B/02.5	5
				Ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации	B/03.5	5
				Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	B/04.5	5
				Подготовка документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	B/05.5	5
	С	Организация работ и руководство работами по организационно-технологическому и техническому обеспечению строительного производства в строительной организации	6	Входной контроль и согласование с заказчиком проектной и рабочей документации по объекту строительства	C/01.6	6

				Планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	C/02.6	6
				Планирование и контроль работ, выполняемых субподрядными и специализированными строительными организациями	C/03.6	6
				Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	C/04.6	6
				Планирование и контроль подготовки документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	C/05.6	6
				Координация деятельности производственно-технического подразделения со смежными подразделениями строительной организации	C/06.6	6
16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства	А	Ведение планово-экономической работы в строительной организации	5	Планирование потребности в материально-технических и финансовых ресурсах, используемых в процессе производства работ на участке строительства	A/01.5	5
				Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов при производстве работ на участке строительства	A/02.5	5
				Анализ фактического выполнения плановых показателей выполнения работ на участке строительства	A/03.5	5
				Подготовка данных, используемых при формировании коммерческого предложения для участия в конкурсных процедурах	A/04.5	5
	В	Определение стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией	5	Формирование первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным работам	B/01.5	5

				Определение стоимости материально-технических ресурсов, используемых при производстве строительного-монтажных работ	V/02.5	5
				Составление смет на дополнительные строительные-монтажные работы	V/03.5	5
				Расчет себестоимости строительного-монтажных работ	V/04.5	5
	С	Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве	6	Экономическое планирование и контроль ведения отчетной и аналитической документации процесса строительного производства	C/01.6	6
				Расчет и анализ технико-экономических показателей процесса строительного производства	C/02.6	6
				Формирование коммерческого предложения для участия в конкурсных процедурах	C/03.6	6
				Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства	C/04.6	6
				Повышение эффективности планово-экономического обеспечения строительного производства	C/05.6	6
				Руководство работниками, осуществляющими планово-экономическое обеспечение строительного производства	C/06.6	6
16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями	А	Ведение складского хозяйства строительной организации	5	Приемка и хранение строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	A/01.5	5
				Выдача и учет строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	A/02.5	5
				Контроль безопасного хранения и сохранности складированных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	A/03.5	5
	В	Обеспечение участка строительства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	5	Составление сводных спецификаций и таблиц потребности в строительных материалах, изделиях, конструкциях и оборудовании	V/01.5	5

				Разработка и контроль соблюдения требований к нормируемым запасам строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования и условиям их хранения на складах	V/02.5	5
				Планирование и контроль отпуска строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, учет их расходования в пределах утвержденных планов и лимитов	V/03.5	5
				Формирование и ведение баз данных о рыночных предложениях по номенклатуре и стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве работ на участке строительства	V/04.5	5
				Анализ рыночных предложений по номенклатуре и стоимости строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве работ на участке строительства	V/05.5	5
				Подготовка предложений о закупках строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	V/06.5	5
	С	Обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	6	Планирование обеспечения строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием и контроль ведения отчетной документации	C/01.6	6
				Определение порядка закупок строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	C/02.6	6
				Подготовка и контроль заключения контрактов на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	C/03.6	6
				Контроль исполнения контрактов на поставку строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования по срокам поставки и объемам закупаемой продукции	C/04.6	6

				Планирование и контроль выполнения мероприятий по контролю качества поставляемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	C/05.6	6
				Руководство работниками, осуществляющими обеспечение строительного производства строительными материалами, изделиями, конструкциями	C/06.6	6
16.038 Руководитель строительной организации	А	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Организация производственной деятельности строительной организации	A/01.7	7
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	A/02.7	7
				Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	A/03.7	7
				Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	A/04.7	7
	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	B/01.7	7
				Оперативное управление деятельностью строительной организации	B/02.7	7
16.112 Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере	А	Внедрение и обеспечение функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	6	Нормативное обеспечение системы энергетического менеджмента строительной организации	A/01.6	6
				Проведение энергетического анализа деятельности строительной организации	A/02.6	6
				Разработка целей, задач и программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности строительной организации	A/03.6	6
				Разработка документации системы энергетического менеджмента строительной организации	A/04.6	6
	В	Организация, контроль и анализ функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	6	Проведение внутренних аудитов системы энергетического менеджмента строительной организации	A/05.6	6
				Формирование проекта энергетической политики строительной организации	B/01.6	6
				Идентификация и анализ рисков функционирования системы энергетического менеджмента и выработка мероприятий по воздействию на риск	B/02.6	6

				Организация разработки и верификация программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности строительной организации	В/03.6	6
				Обеспечение выполнения требований в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проектировании и закупках продукции и услуг для нужд строительной организации	В/04.6	6
				Организация взаимодействия строительной организации с заинтересованными сторонами по вопросам энергетического менеджмента	В/05.6	6
				Мониторинг функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	В/06.6	6
				Совершенствование системы энергетического менеджмента строительной организации	В/07.6	6
16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	А	Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки "конструкции металлические" (далее - КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений	А/02.6	6
				Создание элементов металлических конструкций и их типовых соединений в качестве компонентов для информационной модели металлических конструкций зданий и сооружений	А/03.6	6
	В	Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений	В/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	В/02.6	6
				Подготовка к выпуску проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	В/03.6	6
				Создание проектной информационной модели каркаса здания или сооружения с применением металлических конструкций из компонентов	В/04.6	6

	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций	C/01.7	7
				Формирование технического задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений	C/02.7	7
				Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций	C/03.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	C/04.7	7
				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	C/05.7	7
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Разработка и оформление рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки "конструкции металлические" и "конструкции металлические деталировочные" (далее - КМ и КМД) зданий и сооружений	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки КМ и КМД) зданий и сооружений	A/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки КМ и КМД) зданий и сооружений	A/02.6	6
				Формирование элементов строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	A/03.6	6
	В	Разработка проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	6	Выполнение расчетов строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	B/01.6	6

				Разработка текстовой и графической частей (чертежи КМ) проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	В/02.6	6
				Подготовка к выпуску проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	В/03.6	6
				Формирование информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	В/04.6	6
	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С/01.7	7
Формирование технического задания и контроль разработки проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений				С/02.7	7	
Организация и контроль формирования информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей				С/03.7	7	
Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений				С/04.7	7	
Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений				С/05.7	7	

16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А	Получение сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Формирование сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/01.6	6
				Разработка технического задания на выполнение работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/02.6	6
				Натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	A/03.6	6
				Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	A/04.6	6
				Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/05.6	6
				Оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/06.6	6
				Обработка результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/07.6	6
	В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	7	Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	B/01.7	7

				Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	V/02.7	7
				Формирование оснований, фундаментов и подземной части объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации	V/03.7	7
				Согласование технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	V/04.7	7
	С	Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Планирование деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/01.7	7
				Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/02.7	7
				Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/03.7	7
				Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	C/04.7	7
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	А	Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	5	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	A/01.5	5

			Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием	A/02.5	5
			Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования	A/03.5	5
В	Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС	B/01.6	6
			Формирование технической документации информационной модели ОКС	B/02.6	6
С	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	C/01.6	6
			Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС	C/02.6	6
			Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС	C/03.6	6
			Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС	C/04.6	6
			Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования	C/05.6	6
D	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	7	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС	D/01.7	7

				Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	D/02.7	7
				Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС	D/03.7	7
				Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	D/04.7	7
				Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	D/05.7	7
				Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла	D/06.7	7
				Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла	D/07.7	7
	E	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	7	Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации	E/01.7	7
				Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	E/02.7	7
				Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации	E/03.7	7

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
2.Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	Пункт 3.1.3 изложить в следующей редакции:

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i>				
Разработка проектных решений	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения	ПК-1. Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-1.1. Составляет задания на проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.2. Составляет технические задания для проведения инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.3. Оценивает результаты инженерных изысканий для строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.4. Выбирает исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-1.5. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям высотных и большепролетных зданий и сооружений, и их комплексов ПК-1.6. Составляет план работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов	16.126 Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения 16.130 Специалист по проектированию строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей

		<p>ПК-1.7. Составляет и проверяет задания на подготовку проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>ПК-1.8. Оценивает условия строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.9. Выбирает тип и схему устройства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.10. Выбирает варианты проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.11. Назначает геометрические размеры высотных и большепролетных зданий и сооружений, исходя из заданных условий</p> <p>ПК-1.12. Оформляет проект высотных и большепролетных зданий и сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-1.13. Выбирает и сравнивает варианты проектных организационно-технологических решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.14. Составляет элементы проекта организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.15. Составляет структурную схему системы мониторинга состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	---	--

			<p>ПК-1.16. Проверяет соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p> <p>ПК-1.17. Выполняет нормоконтроль оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.18. Составляет исходные требования для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений, их комплексов</p> <p>ПК-1.19. Разрабатывает критерии безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.20. Составляет план согласования проектной документации на строительство (капитальный ремонт) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
<p>Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>		<p>ПК-2. Способен осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчётному обоснованию проектного решения высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.2. Собирает данные для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.3. Составляет расчётную схему работы высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения</p>

		<p>ПК-2.4. Собирает и рассчитывает нагрузки и воздействия на высотные и большепролетные здания и сооружений</p> <p>ПК-2.5. Выбирает методику выполнения расчётного обоснования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.6. Определяет основные параметры оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.7. Выполняет расчёты и оценку прочности конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.8. Выполняет расчёты и оценку общей устойчивости, высотных и большепролетных зданий и сооружений и их основания в соответствии с установленной методикой</p> <p>ПК-2.9. Выполняет расчёты деформативности высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.10. Выполняет гидравлические расчёты высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с выбранной методикой</p> <p>ПК-2.11. Выполняет расчёты производительности строительных машин и оборудования, применяемых в строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.12. Выбирает параметры модели высотных и большепролетных зданий и сооружений и окружающей среды для численного моделирования</p>	
--	--	---	--

			<p>ПК-2.13. Оценивает соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений требованиям нормативных документов на основе результатов расчётного обоснования, оценивает достоверность результатов расчётного обоснования</p> <p>ПК-2.14. Определяет стоимость проектируемых высотных и большепролетных зданий и сооружений по приближённым методикам</p> <p>ПК-2.15. Оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-2.16. Представляет и защищает результаты работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
		<p>ПК-3. Способен разрабатывать информационную модель и проводить конструктивный анализ высотных и большепролетных объектов капитального строительства</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет техническое сопровождение информационного моделирования объектов капитального строительства.</p> <p>ПК-3.2. Разрабатывает и использует структурные элементы информационной модели объектов капитального строительства на этапе его жизненного цикла.</p> <p>ПК-3.3. Организует разработку и использование структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.</p> <p>ПК-3.4. Управляет процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.</p>	<p>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве</p>

			ПК-3.5. Управляет деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на уровне организации.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>технологический</i>				
Организация строительного производства	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения	ПК-4. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции и высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПК-4.1. Осуществляет входной контроль проектной документации при строительстве (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-4.2. Выбирает технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, адаптирует проектные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений к реальным условиям строительства ПК-4.3. Разрабатывает элементы проекта производства работ для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений, разрабатывает технологические карты ведения строительно-монтажных работ ПК-4.4. Составляет план подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-4.5. Выполняет базовые виды строительно-монтажных работ высотных и большепролетных зданий и сооружений	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства 16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями

		<p>ПК-4.6. Контролирует соблюдение технологии осуществления строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях, разрабатывает мероприятия по устранению причин отклонений результатов работ</p> <p>ПК-4.7. Составляет исполнительно-техническую документацию на выполняемые виды строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.8. Составляет план мероприятий строительного контроля производства строительно-монтажных работ</p> <p>ПК-4.9. Разрабатывает план мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке работ по строительству (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.10. Определяет потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.11. Разрабатывает планы и графики работ, планы и графики материально-технического снабжения для строительства (реконструкции) высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.12. Разрабатывает планы по созданию и развитию производственной базы строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	--	--

			<p>ПК-4.13. Подготавливает информацию для составления договоров с субподрядными организациями на производство отдельных видов работ в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.14. Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ по возведению (реконструкции) и вводу в эксплуатацию высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-4.15. Контролирует соблюдение норм охраны труда, пожарной и экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ на высотных и большепролетных зданиях и сооружениях</p> <p>ПК-4.16. Выбирает меры по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей деятельность в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: **организационно-управленческий**

Организация производственной деятельности	– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения	ПК-5. Способен управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений	<p>ПК-5.1 Осуществляет техническое и методическое руководство проектированием и координацию выполнения работ по всему комплексу проектов высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-5.2 Анализирует исходные данные для проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	<p>16.025 Специалист по организации строительства</p> <p>16.038 Руководитель строительной организации</p> <p>16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства</p>
---	---	--	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: <i>сервисно-эксплуатационный</i>				
<p>Организац ия деятельнос ти по эксплуатац ии, содержани ю и ремонт зданий и сооружени й</p>	<p>– промышленные и гражданские здания и сооружения; – высотные и большепролетные здания и сооружения</p>	<p>ПК-6. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролет ных зданий и сооружений</p>	<p>ПК-6.1. Собирает и обрабатывает информацию о техническом состоянии конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-6.2. Составляет программы, планы проведения мониторинга за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений, и окружающей среды ПК-6.3. Осуществляет визуальный и инструментальный контроль режимов эксплуатации и состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-6.4. Контролирует выполнение требований охраны труда при проведении работ по мониторингу технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-6.5. Документирует результаты натурных наблюдений за состоянием высотных и большепролетных зданий и сооружений ПК-6.6. Оценивает техническое состояние высотных и большепролетных зданий и сооружений на основе критериев безопасности ПК-6.7. Выявляет возможные причины аварий и отказов высотных и большепролетных зданий и сооружений, прогнозирует изменения состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений с течением времени</p>	<p>16.112 Специалист в области энергоменеджм ента в строительной сфере</p>

			<p>ПК-6.8. Оценивает безопасность высотных и большепролетных зданий и сооружений, включая определение возможных источников опасности</p> <p>ПК-6.9. Составляет заключения по оценке технического состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-6.10. Выбирает варианты технических решений по приведению состояния высотных и большепролетных зданий и сооружений к условиям безопасной эксплуатации</p> <p>ПК-6.11. Составляет планы мероприятий по обеспечению промышленной и экологической безопасности при эксплуатации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p>	
--	--	--	---	--

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	<p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС.</p> <p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>
5. Условия реализации образовательной программы	<p>Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы</p> <p>Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России.</p>

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

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

Заместитель
председателя Ученого совета: _____ /Е.И. Евтушенко/
(инициалы, фамилия)

Лист дополнений и изменений, внесенных в основную образовательную программу

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений
1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	Пункт 1.2 изложить в следующей редакции:

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.025	Профессиональный стандарт "Специалист по организации строительства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 231н
2	16.032	Профессиональный стандарт "Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 27 апреля 2023 № 412н
3	16.033	Профессиональный стандарт "Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 № 410н
4	16.034	Профессиональный стандарт "Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 июля 2022 № 400н
5	16.038	Профессиональный стандарт "Руководитель строительной организации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 № 803н
6	16.112	Профессиональный стандарт "Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 г. № 216н

7	16.126	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 608н
8	16.130	Профессиональный стандарт "Специалист по проектированию строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 606н
9	16.131	Профессиональный стандарт "Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.04.2021 № 215н
10	16.151	Профессиональный стандарт "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16.11.2020 № 787н

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

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
16.025 Специалист по организации строительства	А	Организация производства видов строительных работ	5	Подготовка к производству видов строительных работ	A/01.5	5
				Оперативное управление производством видов строительных работ	A/02.5	5
				Контроль качества производства видов строительных работ	A/03.5	5
	В	Организация производства отдельных этапов строительных работ	6	Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ	B/01.6	6
				Управление производством отдельных этапов строительных работ	B/02.6	6
				Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	B/03.6	6
				Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ	B/04.6	6
	С	Организация строительства объектов капитального строительства	7	Подготовка к строительству объектов капитального строительства	C/01.7	7
				Управление строительством объектов капитального строительства	C/02.7	7
				Строительный контроль строительства объектов капитального строительства	C/03.7	7
				Сдача и приемка объектов капитального строительства,	C/04.7	7

				частей объекта капитального строительства, этапов строительства, реконструкции объектов капитального строительства и приемка выполненных работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту, сносу объектов капитального строительства		
16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	А	Ведение архива организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	5	Сбор и хранение проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации	A/01.5	5
				Подготовка исходных данных для разработки организационно-технологической документации строительной организации	A/02.5	5
	В	Формирование и ведение организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства	6	Разработка проектов производства работ и их передача производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям	B/01.6	6
				Контроль и учет производства строительно-монтажных работ	B/02.6	6
				Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	B/03.6	6
				Подготовка документации для приемки строительно-монтажных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией, и (или) формирование итогового комплекта документации для приемки в эксплуатацию объекта по окончании строительства	B/04.6	6

	С	Руководство формированием, ведением и соблюдением требований организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства	6	Входной контроль и согласование с заказчиком (застройщиком, техническим заказчиком) проектной и рабочей документации	С/01.7	7
				Планирование и контроль формирования и ведения организационно-технологической и исполнительной документации процесса строительного производства, в том числе выполняемых специализированными и субподрядными организациями	С/02.7	7
				Организация работ и мероприятий по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	С/03.7	7
16.033 Специалист в области планово-экономического обеспечения строительного производства	А	Выполнение финансово-экономических расчетов и ведение первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном участке	5	Планирование потребности производственного участка в материально-технических и финансовых ресурсах при выполнении строительно-монтажных работ	А/01.5	5
				Формирование стоимости материально-технических ресурсов, используемых в процессе строительно-монтажных работ на производственном участке	А/02.5	5
				Формирование первичной учетной документации при выполнении строительно-монтажных работ на производственном участке	А/03.5	5
	В	Осуществление планово-экономической деятельности в строительной организации	5	Экономическое планирование процесса строительного производства	В/01.6	6
				Расчет и контроль технико-экономических показателей процесса строительного производства	В/02.6	6
				Ведение экономических работ в составе договорной и закупочной деятельности в строительной организации	В/04.6	6
				Контроль расходования сметных и плановых лимитов материально-технических и финансовых ресурсов в процессе строительного производства	В/05.6	6
				Контроль фактического выполнения плановых экономических показателей процесса строительного	В/06.6	6

				производства		
	С	Управление плано-экономической деятельностью строительной организации	6	Стратегическое и тактическое планирование экономического развития строительной организации	С/01.7	7
Руководство подготовкой и контроль выполнения экономических планов строительного производства по объектам строительства и организации в целом				С/02.7	7	
Реализация мероприятий по повышению эффективности плано-экономического обеспечения строительного производства				С/03.7	7	
16.034 Специалист в области обеспечения строительного производства материалами и конструкциями	А	Обеспечение производства работ на участке строительства материальными ресурсами	5	Приемка, хранение и выдача материальных ресурсов строительной организации	А/01.5	5
				Организация и контроль безопасности и сохранности складированных материальных ресурсов строительной организации	А/02.5	5
				Ведение складского учета материальных ресурсов строительной организации	А/03.5	5
	В	Обеспечение участка строительства строительными материалами, изделиями, конструкциями и оборудованием	5	Определение потребности в материальных ресурсах, используемых при производстве работ на участке строительства	В/01.5	5
				Подготовка предложений для проведения закупок материальных ресурсов, используемых при производстве работ на участке строительства	В/02.5	5
	С	Обеспечение производства работ на объекте капитального строительства материальными ресурсами	6	Планирование и контроль расходования материальных ресурсов, используемых при производстве работ на участке строительства	В/03.5	5
Организация поставок материальных ресурсов, используемых при производстве работ на объекте капитального строительства				С/01.6	6	
Разработка и контроль соблюдения норм запаса материальных ресурсов, используемых при производстве работ на объекте капитального строительства				С/02.6	6	
Планирование, распределение и контроль расходования материальных ресурсов, используемых при производстве работ на объекте капитального строительства				С/03.6	6	
Организация и контроль ведения учетной и отчетной документации по поставке,				С/04.6	6	

				распределению и расходованию материальных ресурсов, используемых при производстве работ на объекте капитального строительства			
16.038 Руководитель строительной организации	А	Организация деятельности основных подразделений строительной организации	7	Организация производственной деятельности строительной организации	A/01.7	7	
				Оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации	A/02.7	7	
				Организация финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	A/03.7	7	
				Оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	A/04.7	7	
	В	Управление строительной организацией	7	Стратегическое управление деятельностью строительной организации	B/01.7	7	
				Оперативное управление деятельностью строительной организации	B/02.7	7	
	16.112 Специалист в области энергоменеджмента в строительной сфере	А	Внедрение и обеспечение функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	6	Нормативное обеспечение системы энергетического менеджмента строительной организации	A/01.6	6
					Проведение энергетического анализа деятельности строительной организации	A/02.6	6
Разработка целей, задач и программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности строительной организации					A/03.6	6	
Разработка документации системы энергетического менеджмента строительной организации					A/04.6	6	
Проведение внутренних аудитов системы энергетического менеджмента строительной организации					A/05.6	6	
В		Организация, контроль и анализ функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	6	Формирование проекта энергетической политики строительной организации	B/01.6	6	
				Идентификация и анализ рисков функционирования системы энергетического менеджмента и выработка мероприятий по воздействию на риск	B/02.6	6	
				Организация разработки и верификация программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности строительной организации	B/03.6	6	
				Обеспечение выполнения	B/04.6	6	

				требований в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проектировании и закупках продукции и услуг для нужд строительной организации		
				Организация взаимодействия строительной организации с заинтересованными сторонами по вопросам энергетического менеджмента	В/05.6	6
				Мониторинг функционирования системы энергетического менеджмента строительной организации	В/06.6	6
				Совершенствование системы энергетического менеджмента строительной организации	В/07.6	6
16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	А	Разработка и оформление рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки "конструкции металлические" (далее - КМ) зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации металлических конструкций (чертежи марки КМ) зданий и сооружений	А/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации металлических конструкций зданий и сооружений	А/02.6	6
				Создание элементов металлических конструкций и их типовых соединений в качестве компонентов для информационной модели металлических конструкций зданий и сооружений	А/03.6	6
	В	Разработка проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	6	Выполнение расчетов металлических конструкций зданий и сооружений	В/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	В/02.6	6
				Подготовка к выпуску проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	В/03.6	6
				Создание проектной информационной модели каркаса здания или сооружения с применением металлических конструкций из компонентов	В/04.6	6
	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций	С/01.7	7
				Формирование технического	С/02.7	7

				задания и контроль разработки проекта металлических конструкций зданий и сооружений		
				Организация и контроль создания проектной информационной модели каркаса здания или сооружения из металлических конструкций	C/03.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений	C/04.7	7
				Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений металлических конструкций зданий и сооружений	C/05.7	7
16.130 Специалист в области проектирования строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	А	Разработка и оформление рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки "конструкции металлические" и "конструкции металлические деталировочные" (далее - КМ и КМД) зданий и сооружений	6	Разработка рабочих чертежей и спецификаций в составе комплекта рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки КМ и КМД) зданий и сооружений	A/01.6	6
				Подготовка к выпуску рабочей документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей (чертежи марки КМ и КМД) зданий и сооружений	A/02.6	6
				Формирование элементов строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей в качестве компонентов для информационной модели объекта капитального строительства	A/03.6	6
	В	Разработка проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	6	Выполнение расчетов строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	B/01.6	6
				Разработка текстовой и графической частей (чертежи КМ) проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	B/02.6	6
				Подготовка к выпуску проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	B/03.6	6

				Формирование информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	В/04.6	6
	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений	7	Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей	С/01.7	7
Формирование технического задания и контроль разработки проекта строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений				С/02.7	7	
Организация и контроль формирования информационной модели каркаса здания или сооружения с применением строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей				С/03.7	7	
Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений				С/04.7	7	
Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений строительных конструкций из металлических тонкостенных профилей зданий и сооружений				С/05.7	7	
16.131 Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А	Получение сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	6	Формирование сведений об объекте градостроительной деятельности для планирования исследования в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А/01.6	6
				Разработка технического задания на выполнение работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	А/02.6	6
				Натурное обследование объекта градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и	А/03.6	6

			прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений			
			Проведение полевых и лабораторных исследований для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений	A/04.6	6	
			Проведение специальных исследований для использования при численном анализе объекта градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/05.6	6	
			Оценка качества выполненных работ по инженерным изысканиям и исследованиям в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/06.6	6	
			Обработка результатов инженерных изысканий и исследований в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	A/07.6	6	
	В	Разработка и согласование технических решений и проектной документации в области механики грунтов и фундаментостроения	7	Разработка технических решений по объектам градостроительной деятельности в части устройства и использования оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	B/01.7	7
			Моделирование и расчетный анализ для обоснования конструктивной надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений	B/02.7	7	
			Формирование оснований, фундаментов и подземной части объектов градостроительной деятельности в качестве компонентов для проектной информационной модели на стадии разработки проектной документации	B/03.7	7	
			Согласование технических решений и проектной документации по объектам	B/04.7	7	

				градостроительной деятельности в части, касающейся устройства оснований, конструкции фундаментов и подземных сооружений		
	С	Анализ процессов и контроль качества в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	7	Планирование деятельности по разработке проектной документации в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	С/01.7	7
Техническое и организационно-методическое руководство деятельностью в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения				С/02.7	7	
Разработка и актуализация проектов документов, регулирующих деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения				С/03.7	7	
Реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения				С/04.7	7	
16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве	А	Техническое сопровождение информационного моделирования ОКС	5	Адаптация и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационного моделирования ОКС в организации	А/01.5	5
				Подготовка контента электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования ОКС в соответствии с заданием	А/02.5	5
				Автоматизация и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования	А/03.5	5
	В	Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование, обработка и актуализация данных структурных элементов информационной модели при решении профильных задач на этапе жизненного цикла ОКС	В/01.6	6
				Формирование технической документации информационной модели	В/02.6	6

				ОКС		
	С	Организация разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	6	Формирование предложений для плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	C/01.6	6
				Организация рабочей среды для разработки и использования структурных элементов информационной модели ОКС	C/02.6	6
				Организация коллективной работы с информационной моделью ОКС	C/03.6	6
				Проверка структурных элементов информационной модели на соответствие требованиям к информационной модели ОКС	C/04.6	6
				Консультирование разработчиков и пользователей информационной модели ОКС по технологиям информационного моделирования	C/05.6	6
	D	Управление процессами информационного моделирования ОКС на этапах его жизненного цикла	7	Организация взаимодействия с заказчиком информационной модели ОКС	D/01.7	7
				Разработка плана реализации проекта информационного моделирования ОКС в соответствии с ресурсами, стандартами и бизнес-процессами организации	D/02.7	7
				Организация среды общих данных проекта информационного моделирования ОКС	D/03.7	7
				Координация работы над проектом информационного моделирования ОКС	D/04.7	7
				Контроль выполнения плана реализации проекта информационного моделирования ОКС	D/05.7	7
				Формирование и контроль качества информационной модели ОКС на этапах его жизненного цикла	D/06.7	7
				Прием-передача информационной модели ОКС по этапам его жизненного цикла	D/07.7	7

	Е	Управление деятельностью по внедрению, поддержке и развитию технологий информационного моделирования ОКС на уровне организации	7	Организация внедрения и развития технологий информационного моделирования ОКС в организации	Е/01.7	7
				Стандартизация деятельности организации с применением технологий информационного моделирования ОКС	Е/02.7	7
				Контроль результатов использования технологий информационного моделирования ОКС в организации	Е/03.7	7

Раздел документа	Содержание дополнений и изменений						
2. Общая характеристика образовательной программы, реализуемой в рамках направления подготовки	Без изменений						
3. Планируемые результаты освоения образовательной программы	<p>Внесены изменения в соответствии с приказом Минобрнауки России от 27.02.2023г. №208 в категорию универсальных компетенций Гражданская позиция:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Код и наименование универсальной компетенции</th> <th>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</td> <td>УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности и профессиональной деятельности</td> </tr> <tr> <td></td> <td>УК-10.2 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, причины и формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности</td> </tr> </tbody> </table>	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности и профессиональной деятельности		УК-10.2 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, причины и формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности
Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции						
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует, интерпретирует и использует действующие правовые нормы, регулирующие борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма, коррупции в различных областях жизнедеятельности и профессиональной деятельности						
	УК-10.2 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупционного поведения, причины и формы их проявления в различных сферах общественной жизни и профессиональной деятельности						
4. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	<p>Внесены изменения в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.07.2022 г. №662. Образовательная программа обеспечивает реализацию дисциплины «История России» в объеме 4 з.е.. при этом объем контактной работы обучающихся составляет в очной форме обучения не менее 80 процентов, в очно-заочной и заочной формах обучения не менее 40 процентов общей трудоемкости.</p> <p>В образовательную программу включена обязательная факультативная дисциплина «Основы российской государственности» общей трудоемкостью 2 з.е.</p> <p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением литературы в библиотеке университета и ЭБС.</p> <p>В рабочие программы дисциплин, практик, ГИА внесены изменения, связанные с обновлением материально-технического обеспечения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.</p>						
5. Условия реализации образовательной программы	<p>Внесены изменения, связанные с обновлением кадровых условий реализации образовательной программы</p> <p>Внесены изменения в перечень используемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения в соответствии с рекомендациями Минобрнауки России и Минцифры России</p>						