

СОДЕРЖАНИЕ

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	4
1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	4
1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	4
1.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	12
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ	14
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	14
3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	14
3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	18
3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	23
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	31
4.1. Структура образовательной программы.....	31
4.2. Состав образовательной программы.....	31
4.2.1. Учебный план, график учебного процесса	31
4.2.2. Рабочие программы и оценочные материалы	32
4.2.3. Программы практик.....	32
4.2.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	32
4.2.5. Методическое обеспечение образовательной программы	33
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	33
5.1. Электронная информационно-образовательная среда	33
5.2. Материально-техническое обеспечение	33
5.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	34
5.4. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья	35
5.5. Финансовое обеспечение	35
5.6. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	35

1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

1.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 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)

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический;
- организационно-управленческий;
- сервисно-эксплуатационный;
- экспертно-аналитический;
- контрольно-надзорный

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

- системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха зданий и сооружений

1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов:

№	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн		
1.	10.004	Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
2.	16.032	Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
3.	16.038	Руководитель строительной организации
4.	16.113	Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства

5.	16.114	Организатор проектного производства в строительстве
6.	16.128	Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
7.	16.149	Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства.
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
8.	40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
9.	40.176	Специалист в области проектирования систем холодоснабжения

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

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности	В	Анализ и экспертная оценка объектов градостроительной деятельности	7	Формирование параметров анализа для оценки качества и экспертизы применительно к объектам градостроительной деятельности	В/01. 7	7
				Анализ объекта градостроительной деятельности с прогнозированием природно-техногенной опасности, внешних воздействий для оценки и управления рисками применительно к исследуемому объекту градостроительной деятельности	В/02. 7	7
				Экспертная оценка свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности	В/03. 7	7
				Согласование и представление	В/04. 7	7

				заинтересованным лицам в установленном порядке документации, подготовленной по результатам исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объекту градостроительно й деятельности		
	С	Регулирование, планирование и организация деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительно й деятельности	7	Планирование выполнения оценки качества и экспертизы в градостроительно й деятельности	С/01. 7	7
				Разработка, актуализация проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов, регулирующих деятельность по оценке качества и экспертизе в градостроительно й деятельности, включая мониторинг качества осуществления оценки и экспертизы	С/02. 7	7
				Осуществление технического и организационно- методического руководства деятельностью по оценке качества и экспертизе в градостроительно й деятельности, включая мониторинг качества оценки и	С/03. 7	7

				экспертизы		
				Разработка и реализация мероприятий для повышения эффективности деятельности по оценке качества и экспертизе в градостроительной деятельности	С/04.7	7
16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства	С	Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	6	Руководство деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации	С/01.6	6
				Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства	С/02.6	6
				Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства	С/02.6	6
16.038 Руководитель строительной организации	А	Управление строительной организацией	7	Управление деятельностью строительной организации	А/01.7	7
				Организация производственной деятельности строительной организации	А/02.7	7
				Организация производственной деятельности строительной организации	А/03.7	7
				Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	А/04.7	7
				Формирование корпоративной культуры строительной организации	А/05.7	7

				Руководство работниками строительной организации	A/06.7	7
				Представление и защита интересов строительной организации	A/07.7	7
16.113 Специалист по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D	Выполнение работ по разработке и исполнению технического решения по реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	7	Определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности при проведении энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/01.7	7
				Разработка технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/02.7	7
				Организация и контроль реализации технического решения по проведению энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	D/03.7	7
				Контроль условий эксплуатации и процедуры ремонта энергоэффективного оборудования	D/04.7	7
16.114 Организатор проектного производства в строительстве	B	Организация взаимодействия между работниками, осуществляющим и разработку документации, необходимой для выполнения согласований и экспертиз, строительно-монтажных работ	7	Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-	B/01.7	7

		и авторского надзора		техническими работниками различных подразделений		
				Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	В/02. 7	7
				Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	В/03. 7	7
16.128 Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства	Е	Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	7	Организация подготовительных работ для проведения энергетического обследования объектов капитального строительства	Е/01. 7	7
				Организация работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	Е/02. 7	7
				Организация работы по оформлению итогов энергетического обследования, составлению энергетического паспорта и отчета	Е/03. 7	7
16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства.	В	Проектирование систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной	6	Подготовка и анализ исходных данных для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха,	В/01. 6	6

		вентиляции		воздушного отопления, противодымной вентиляции		
				Разработка проектов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирован ия воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	В/02. 6	6
				Оформление и сопровождение проектной и рабочей документации по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирован ия воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	В/03. 6	6
	С	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирован ия воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	7	Организация авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирован ия воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	С/01. 7	7
				Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирован	С/02. 7	7

				ия воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции		
40.011 Специалист по научно- исследовательски м и опытно- конструкторским разработкам	В	Проведение научно- исследовательски х и опытно- конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	В/01. 6	6
				Проведение работ по обработке и анализу научно- технической информации и результатов исследований	В/02. 6	6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03. 6	6
	С	Проведение научно- исследовательски х и опытно- конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01. 6	6
				Управление результатами научно- исследовательских и опытно- конструкторских работ	С/02. 6	6
	Д	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно- конструкторских разработок	Д/01. 7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	Д/02. 7	7
				Координация	Д/03.	7

				деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	7	
				Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7
40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения	С	Формирование основных технических решений по проектированию и подбору оборудования систем холодоснабжения	6	Выполнение расчетов, выбор оборудования и средств автоматического управления систем холодоснабжения	С/01.6	6
				Формирование основных технических решений для систем холодоснабжения	С/02.6	6
	Д	Руководство проектным подразделением по проектированию систем холодоснабжения	7	Организация работы проектного подразделения по проектированию систем холодоснабжения	D/01.7	7
				Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений	D/02.7	7

1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для	- научно-исследовательский; - проектный; - технологический	- Экспертиза инженерных решений - Разработка нормативно-технических и	внутренние климатические системы отопления, вентиляции и кондиционирования

строительства, 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)	; – организационно-управленческий; – сервисно-эксплуатационный; – экспертно-аналитический; – контрольно-надзорный	методических документов - Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами - Разработка проектных решений и организация проектирования - Обоснование проектных решений: выполнение и контроль - Управление деятельностью по реализации проекта - Руководство коллективом организации/подразделения - Организация производственно-технологической деятельности - Осуществление контроля и надзора - Выполнение и организация научных исследований - Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности - Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	я воздуха зданий и сооружений;
---	---	---	---------------------------------------

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

Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений
Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	Магистр
Объем программы (в зачетных единицах)	120
Формы обучения	Очная, заочная
Срок получения образования, лет	Очная форма – 2 года, заочная форма – 2,5 года)

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации
		УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
		УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
		УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
		УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
		УК-1.7.

		Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3. Разработка плана реализации проекта
		УК-2.4. Контроль реализации проекта
		УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
		УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
		УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды
		УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
		УК-3.5. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
		УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
		УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности
		УК-3.8. Оценка эффективности работы команды
		УК-3.9.

		Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
		УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках
		УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный
		УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
		УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
		УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем,

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

		Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
		УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
		ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
		ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической

		информации о рассматриваемом объекте
		ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
		ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной,

		распорядительной документации
		ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
		ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
		ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
		ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
		ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
		ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
		ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации
		ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других

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

		труда при выполнении исследований
		ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования
		ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
		ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
		ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
		ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
		ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации
		ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
		ОПК-7.8.

		Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
		ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<u>Тип задач профессиональной деятельности экспертно-аналитический</u>				
Экспертиза инженерных решений	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-1. Способность проводить экспертизу технических решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-1.1. Оценка комплектности проектной документации по системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
			ПКО-1.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
			ПКО-1.3. Выбор методики проведения экспертизы	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
			ПКО-1.4. Оценка соответствия проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха требованиям нормативно-технических документов	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности
			ПКО-1.5. Составление заключения по результатам экспертизы технических решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования	10.004 Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности

			воздуха	
Тип задач профессиональной деятельности <u>проектный</u>				
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать работы по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-2.1. Составление технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-2.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-2.3. Составление плана работ по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения 16.114 Организатор проектного производства в строительстве
			ПКО-2.4. Составление и проверка технического задания на подготовку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-2.5. Выбор варианта	16.149 Специалист в области

			проектного технического решения систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-2.6. Составление требований для разработки смежных разделов проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения 16.114 Организатор проектного производства в строительстве
			ПКО-2.7. Проверка проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на соответствие требованиям нормативно-технических документов	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-2.8. Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технических документов	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-2.9. Составление плана согласования, представления и защиты проектной документации	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов

				капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения 16.114 Организатор проектного производства в строительстве
	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-3. Способность осуществлять обоснование проектных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-3.1. Выбор данных для выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-3.2. Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-3.3. Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, документирование результатов расчётного обоснования	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области проектирования систем холодоснабжения
			ПКО-3.4. Выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха на основе технико-экономического	16.149 Специалист в области проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства. 40.176 Специалист в области

			сравнения вариантов	проектирования систем холодоснабжения
Тип задач профессиональной деятельности <u>контрольно-надзорный</u>				
Осуществление контроля и надзора	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-4. Способность осуществлять строительный контроль в сфере отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-4.1. Составление плана работ по контролю при строительстве систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПКО-4.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПКО-4.3. Контроль выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ при строительстве и реконструкции систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПКО-4.4. Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПКО-4.5. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и реконструкции систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства
			ПКО-4.6. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ при строительстве и	16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства

			реконструкции систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
Тип задач профессиональной деятельности <u>сервисно-эксплуатационный</u>				
Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности.	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-5. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-5.1. Составление исполнительной документации по вводу в эксплуатацию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-5.2. Составление нормативно-технических документов организации, эксплуатирующей системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-5.3. Проведение визуальных, инструментальных обследований технического состояния систем теплогазоснабжения, вентиляции, контроль их осуществления	Анализ опыта
			ПКО-5.4. Выбор метода, порядка и состава проведения аварийно-восстановительных работ при выявлении технических неисправностей элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-5.5. Технический и технологический контроль выполнения работ по эксплуатации и ремонту элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-5.6. Контроль выполнения требований охраны труда при выполнении работ по	Анализ опыта

			обслуживанию, эксплуатации и ремонту систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	
			ПКО-5.7. Разработка мероприятий по предотвращению коррупционных проявлений при обслуживании, эксплуатации и ремонте систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКО-6. Способность обеспечивать безопасность при строительстве и эксплуатации систем теплогазоснабжения, вентиляции	ПКО-6.1. Составление программы и плана проведения мониторинга состояния элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-6.2. Контроль режимов эксплуатации оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-6.3. Осуществление и контроль проведения мониторинга технического состояния элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-6.4. Оценка технического состояния элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-6.5. Установление возможных причин аварий и отказов элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-6.6. Выбор вариантов технических решений по приведению состояния элементов	Анализ опыта

			систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха к технологическим условиям эксплуатации	
			ПКО-6.7. Выбор нормативно-технических документов по санитарной, пожарной и экологической безопасности систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
			ПКО-6.8. Контроль выполнения требований санитарной, пожарной и экологической безопасности при эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Анализ опыта
Выполнение и организация научных исследований	системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПКР-1 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПКР-1.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.3 Составление плана исследований в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.5 Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.7 Проведение	40.011 Специалист

			математического моделирования в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.8 Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПКР-1.10 Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам
			ПК-1.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура образовательной программы

Структура ОП		Объем программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	69
Блок 2	Практики	42
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		120

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** – для

очной формы обучения, Приложение 1.2 – для заочной формы обучения, Приложение 1.3 – для очно-заочной формы обучения).

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 – для очной формы обучения, Приложение 2.2 – для заочной формы обучения, Приложение 2.3 – для очно-заочной формы обучения).

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. Программы практик

При реализации образовательной программы предусматриваются следующие практики:

1. Наименование практики – учебная ознакомительная.

Тип учебной практики – ознакомительная.
учебной или производственной

2. Наименование практики – производственная преддипломная.

Тип производственной практики – проектная.

3. Наименование практики – производственная исполнительская.

Тип производственной практики – проектная.

4. Наименование практики – производственная научно-исследовательская работа.

Тип производственной практики – научно-исследовательская работа.

Программы практик (Приложение 3.1 – для очной формы обучения, Приложение 3.2 – для заочной формы обучения, Приложение 3.3 – для очно-заочной формы обучения) 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. Методическое обеспечение образовательной программы

Перечень методических и иных документов, разработанных для обеспечения образовательного процесса по образовательной программе, представлен в **Приложении 5** 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 магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное 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 магистратуры, 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 магистратуры на иных условиях. Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры 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 магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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 работников 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Кадровое обеспечение при реализации образовательной программы представлено в **Приложение 6**.

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 магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых 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 магистратуры 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 – магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (программа «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений») от директора ООО "ПрофКлимат" Яковлева О.В.