



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

О.Г. Огий

«18» 05 2021 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
программы магистратуры по направлению подготовки
08.04.01 – Строительство
Профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»
QD-8.1/ОПОП ВО-309.51

ФАКУЛЬТЕТ

строительный

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Теплогазоснабжения и вентиляции

РАЗРАБОТЧИК


УРОПСП

ВЕРСИЯ

V.1


ДАТА ВЫПУСКА

12.05.2021 г.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

Оглавление

1 Основные нормативные сведения об ОПОП.....	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП.....	4
3 Структура ОПОП.....	8
4 Результаты освоения ОПОП и сведения об их формировании.....	9
5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО.....	12
Приложение 1.....	13

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

1 Основные нормативные сведения об образовательной программе

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Квалификация выпускника – магистр.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482 и зарегистрированный в Минюсте России 23.06.2017 г., регистрационный № 47144.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО определяет соответствующий нормативный документ Минобрнауки России, утвержденный приказом от 05.04.2017 г. № 301.


1.3 Реализация основной профессиональной образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды образовательной организации, а также с использованием (при необходимости):

- платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения;
- платформ, предоставляющих сервисы бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;
- социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей;
- электронной почты для осуществления промежуточного контроля обучающегося и передачи актуальной информации.

1.4 Объем (трудоемкость освоения) ОПОП ВО – 120 зачетных единиц (з.е.), 3240 астрономических часов, 4320 академических часов. Зачетная единица эквивалентна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 40 минут).

Срок получения образования по программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

- в очной форме обучения - 2 года;
- в заочной форме – 2 года 6 месяцев.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

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

01 Образование и наука (в сфере подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, а также в сфере научных исследований);

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

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

17 Транспорт (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции линейных сооружений и объектов инфраструктуры транспорта);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений объектов нефтегазового комплекса);

20 Электроэнергетика (в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения);

24 Атомная промышленность в сфере инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции сооружений и зданий энергетического назначения).

2.2 Описание профессиональных стандартов, на которые ориентирована программа магистратуры, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации 7.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

Таблица 1 - Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа магистратуры

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности
16	Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство
16.064	Инженер-проектировщик тепловых сетей
16.128	Специалист по энергетическому обследованию объектов капитального строительства
16.149	Специалист по проектированию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объектов капитального строительства
16.150	Специалист по проектированию систем газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства




	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.53	Выпуск: 17.05.2021	Версия: V.1
Стр. 6/24			

Таблица 2 – Обобщенные трудовые функции

Код проф-стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	код	наименование	наименование	код
16.064	С	Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей	С/01.7
			Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая участие в совещаниях, защите проектных решений в ведомствах	С/02.7
16.128	Е	Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	Организация подготовительных работ для проведения энергетического обследования объектов капитального строительства	С/01.7
			Организация работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства	С/02.7
			Организация работы по оформлению итогов энергетического обследования, составлению энергетического паспорта и отчета	С/03.7
16.149	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	Разработка технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/01.7
			Формирование технического задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/02.7
			Организация и контроль создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/03.7
			Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/04.7
			Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства	С/05.7

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

Код проф-стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	код	наименование	наименование	код
16.150	С	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	Разработка технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/01.7
			Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/02.7
			Организация и контроль создания информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/03.7
			Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/04.7
			Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства	С/05.7

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.53	Выпуск: 17.05.2021	Версия: V.1

2.3 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу, являются:

научно-исследовательский;

проектный.

3 Структура основной профессиональной образовательной программы

3.1 Основная профессиональная образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Обязательная часть содержит обязательные для освоения обучающимися дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, содержит дополняющие обязательную часть дисциплины, как обязательные для освоения, в том числе по профилю программы, так и элективные модули по выбору обучающихся.

Дисциплины (модули) составляют в структуре программы «Блок 1», практики «Блок 2», государственная итоговая аттестация – «Блок 3». Объемы блоков ОПОП ВО в зачетных единицах (з.е.) приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Структура и объем программы магистратуры

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

3.2 Набор дисциплин ОПОП ВО определен в соответствии с ФГОС ВО, направленностью (профилем) ОПОП ВО и с учетом необходимости формирования у выпускников требуемых компетенций (раздел 4).


3.3 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 15 % общего объема программы магистратуры.

3.4 В Блок 2 «Практика» входит учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 9/24

- научно-исследовательская работа;
- педагогическая практика;
- преддипломная практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

3.5 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

3.6 В университете обеспечиваются специальные условия освоения ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, определенные в положении об организации образовательного процесса для указанных лиц, в том числе особый порядок выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья студентов.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы и сведения об их формировании


4.1 В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В приложении 1 определяется перечень компетенций (УК, ОПК) в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

ОПОП предусматривает формирование самостоятельно установленных профессиональных компетенций (ПКС) и индикаторов их достижения, которые представлены в приложении 1.

4.2 В таблице 4 приводятся сведения о том, какие компетенции формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении блоков ОПОП ВО.

В таблице 5 приводятся сведения о том, какие индикаторы компетенций формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении дисциплины (модулей), прохождении практик ОПОП ВО.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

Т а б л и ц а 4 - Коды формируемых компетенций в структуре ОПОП ВО


Наименование блоков ОПОП ВО	Коды формируемых компетенций выпускника
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКС-6; ПКС-7
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПКС-1; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7
Блок 2. Практика. Обязательная часть	УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПКС-2; ПКС-3
ФТД. Факультативы	ПКС-8

Таблица 5 – Перечень дисциплин, практик ОПОП ВО и коды индикаторов формируемых компетенций

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
<u>Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть</u>	
Социальные коммуникации. Психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.7; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Деловой иностранный язык	УК-4.3; УК-4.6
Прикладная математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.3
Основы научных исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-4.1; УК-4.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.5; ОПК-6.7
Организация проектно-изыскательской деятельности	ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-5.4; ОПК-5.5; ОПК-5.7; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-6.6
Организация и управление производственной деятельностью	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; ОПК-4.1; ОПК-4.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-7.4; ОПК-7.5; ОПК-7.6; ОПК-7.7
Теплогенерирующие установки	ОПК-5.8
Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование	ОПК-3.5; ПКС-7.4; ПКС-7.5
Теплоснабжение	ОПК-5.6
Специальные разделы вентиляции и кондиционирования воздуха	ОПК-3.4; ПКС-6.4
<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
Численные методы решения задач систем ТГВ	ПКС-1.6
Проектирование и расчет энергосберегающих систем кондиционирования микроклимата	ПКС-1.7; ПКС-5.1; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-6.3
Теоретические основы процессов	ПКС-1.1; ПКС-6.5

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
пылегазоочистного оборудования и охрана окружающей среды от вредных выбросов	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	<i>ПКС-1.2, ПКС-1.3</i>
Теплообменные аппараты систем теплогаснабжения и вентиляции	ПКС-1.2
Теплотехническое оборудование промышленных предприятий	ПКС-1.3
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	<i>ПКС-1.4; ПКС-1.5; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3</i>
Реконструкция систем теплоснабжения населенных мест и предприятий	ПКС-1.4; ПКС-4.1; ПКС-4.2; ПКС-6.1; ПКС-6.2
Реконструкция систем газоснабжения населенных мест и предприятий	ПКС-1.5; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3
<u>Блок 2. Практика. Обязательная часть</u>	
Учебная практика	<i>УК-3.5; УК-4.2; ПКС-2.1</i>
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-3.5; УК-4.2; ПКС-2.1
Производственная практика	<i>УК-3.4; УК-3.6; УК-4.4; УК-6.5; УК-6.6; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.3; ОПК-5.9; ПКС-2.2; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКС-2.5; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4</i>
Научно-исследовательская работа	ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПКС-2.2
Педагогическая практика	УК-3.4; УК-3.6; УК-4.4; ПКС-3.1; ПКС-3.2; ПКС-3.3; ПКС-3.4
Преддипломная практика	УК-6.5; УК-6.6; ОПК-2.4; ОПК-3.1; ОПК-4.3; ОПК-5.9; ПКС-2.3; ПКС-2.4; ПКС-2.5
<u>ФТД. Факультативы</u>	
Разговорный практикум на иностранном языке (английский язык)	ПКС-8.1
Разговорный практикум на иностранном языке (немецкий язык)	ПКС-8.2

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО

Настоящий документ представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Общая характеристика ОПОП ВО разработана управлением разработки образовательных программ и стратегического планирования.


Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры теплогазоснабжения и вентиляции 12.05.2021 г. (протокол № 9).

Заведующий кафедрой _____ И.С. Александров

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии строительного факультета 18.05.2021 г. (протокол № 8).

Декан факультета,


Председатель методической комиссии _____ В.А. Пименов

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 13/24


Приложение 1

Перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.


Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1	Описание сути проблемной ситуации, выявление её составляющих и связей между ними Основы научных исследований
УК-1.2	Сбор и систематизация информации по проблеме с последующей её оценкой адекватности и достоверности Основы научных исследований
УК-1.3	Выбор методов критического анализа, разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации Основы научных исследований
УК-1.4	Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации Основы научных исследований
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта Организация и управление производственной деятельностью
УК-2.2	Определение потребности в ресурсах для реализации проекта Организация и управление производственной деятельностью
УК-2.3	Разработка плана и контроль реализации проекта Организация и управление производственной деятельностью
УК-2.4	Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке Организация и управление производственной деятельностью
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1


Индекс	Содержание
УК-3.1	Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
	Социальные коммуникации. Психология
УК-3.2	Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	Социальные коммуникации. Психология
УК-3.3	Разработка и корректировка плана работы команды. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
	Социальные коммуникации. Психология
УК-3.4	Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
	Производственная практика: Педагогическая практика
УК-3.5	Презентация результатов собственной и командной деятельности
	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
УК-3.6	Оценка эффективности работы команды
	Производственная практика: Педагогическая практика
УК-3.7	Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации стратегического плана команды
	Социальные коммуникации. Психология
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
	Основы научных исследований
УК-4.2	Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
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
	Деловой иностранный язык
УК-4.4	Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
	Производственная практика: Педагогическая практика
УК-4.5	Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
	Основы научных исследований

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 15/24


Индекс	Содержание
УК-4.6	Ведение академической и профессиональной дискуссии или переписки на иностранном(ых) языке(ах)
	Деловой иностранный язык
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
	Социальные коммуникации. Психология
УК-5.2	Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
	Социальные коммуникации. Психология
УК-5.3	Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач
	Социальные коммуникации. Психология
УК-5.4	Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
	Социальные коммуникации. Психология
УК-5.5	Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
	Социальные коммуникации. Психология
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
	Социальные коммуникации. Психология
УК-6.2	Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
	Социальные коммуникации. Психология
УК-6.3	Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	Социальные коммуникации. Психология
УК-6.4	Оценка собственного ресурсного состояния, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
	Социальные коммуникации. Психология
УК-6.5	Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	Производственная практика: Преддипломная практика

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 16/24


Индекс	Содержание
УК-6.6	Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности
	Производственная практика: Преддипломная практика
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
	Прикладная математика
ОПК-1.2	Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
	Прикладная математика
ОПК-1.3	Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
	Прикладная математика
ОПК-1.4	Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
	Прикладная математика
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
	Основы научных исследований
ОПК-2.2	Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	Основы научных исследований
ОПК-2.3	Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
	Прикладная математика
ОПК-2.4	Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	Производственная практика: Преддипломная практика
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

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 17/24


Индекс	Содержание
	Производственная практика: Преддипломная практика
ОПК-3.2	Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
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
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
ОПК-3.4	Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Специальные разделы вентиляции и кондиционирования воздуха
ОПК-3.5	Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование
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, и нормативно-технической информации для разработки проектной или распорядительной документации
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-4.2	Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-4.3	Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами
	Производственная практика: Преддипломная практика
ОПК-4.4	Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
	Организация и управление производственной деятельностью
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
	Организация проектно-изыскательской деятельности
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
	Организация проектно-изыскательской деятельности

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1
Стр. 18/24			


Индекс	Содержание
ОПК-5.3	Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования. Подготовка соответствующего заключения
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-5.4	Подготовка заданий для разработки проектной документации
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-5.5	Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-5.6	Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Теплоснабжение
ОПК-5.7	Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-5.8	Проверка соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов
	Теплогенерирующие установки
ОПК-5.9	Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
	Производственная практика: Преддипломная практика
ОПК-6	Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6.1	Формулирование целей, постановка задачи исследований
	Основы научных исследований
ОПК-6.2	Выбор способов и методик выполнения исследований
	Основы научных исследований
ОПК-6.3	Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-6.4	Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-6.5	Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
	Основы научных исследований

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1


Индекс	Содержание
ОПК-6.6	Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
	Организация проектно-изыскательской деятельности
ОПК-6.7	Формулирование выводов, представление и защита результатов проведённых исследований
	Основы научных исследований
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
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-7.2	Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-7.3	Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-7.4	Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства. Оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-7.5	Составление планов деятельности строительной организации
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-7.6	Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
	Организация и управление производственной деятельностью
ОПК-7.7	Оценка эффективности деятельности строительной организации
	Организация и управление производственной деятельностью
ПКС-1	Способен разрабатывать проектную (рабочую и техническую) документацию и проводить инженерные изыскания объектов профессиональной деятельности
ПКС-1.1	Способен участвовать в разработке, эксплуатации и модернизации оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов защиты окружающей среды
	Теоретические основы процессов пылегазоочистного оборудования и охрана окружающей среды от вредных выбросов

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1


Индекс	Содержание
ПКС-1.2	Знает нормативную базу, принципы проектирования и последние достижения в области проектирования и расчета теплообменных аппаратов
	Теплообменные аппараты систем теплогасоснабжения и вентиляции
ПКС-1.3	Знает нормативную базу, принципы проектирования и последние достижения в области проектирования и расчета теплотехнического оборудования
	Теплотехническое оборудование промышленных предприятий
ПКС-1.4	Способен разрабатывать проектную (рабочую и техническую) документацию на основе нормативной базы и принципов проектирования при реконструкции систем теплоснабжения населенных мест и предприятий
	Реконструкция систем теплоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-1.5	Способен разрабатывать проектную (рабочую и техническую) документацию на основе нормативной базы и принципов проектирования при реконструкции систем газоснабжения населенных мест и предприятий
	Реконструкция систем газоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-1.6	Способен использовать в профессиональной деятельности программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ для автоматизации исследований
	Численные методы решения задач систем ТГВ
ПКС-1.7	Выполнение и контроль проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем теплогасоснабжения, вентиляции, документирование результатов расчётного обоснования
	Проектирование и расчет энергосберегающих систем кондиционирования микроклимата
ПКС-2	Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере теплогасоснабжения и вентиляции
ПКС-2.1	Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере теплогасоснабжения и вентиляции
	Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ПКС-2.2	Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере теплогасоснабжения и вентиляции
	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
ПКС-2.3	Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПКС-2.4	Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	Производственная практика: Преддипломная практика
ПКС-2.5	Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
	Производственная практика: Преддипломная практика

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 21/24

Индекс	Содержание
ПКС-3	Способность осуществлять преподавательскую деятельность
ПКС-3.1	Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения
	Производственная практика: Педагогическая практика
ПКС-3.2	Выбор учебных заданий, адекватных учебной цели
	Производственная практика: Педагогическая практика
ПКС-3.3	Выбор формы групповой работы и образовательной технологии при проведении практического занятия
	Производственная практика: Педагогическая практика
ПКС-3.4	Выбор методов обучения, адекватных учебной цели
	Производственная практика: Педагогическая практика
ПКС-4	Руководство работниками, осуществляющими проектирование тепловых сетей
ПКС-4.1	Организация работы исполнителей, контроль и проверка выполненных работ по проектированию тепловых сетей
	Реконструкция систем теплоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-4.2	Организация мероприятий авторского надзора по проектным решениям тепловых сетей, включая участие в совещаниях, защите проектных решений в ведомствах
	Реконструкция систем теплоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-5	Организационная деятельность по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства
ПКС-5.1	Организация подготовительных работ для проведения энергетического обследования объектов капитального строительства
	Проектирование и расчет энергосберегающих систем кондиционирования микроклимата
ПКС-5.2	Организация работ по проведению энергетического обследования объектов капитального строительства
	Проектирование и расчет энергосберегающих систем кондиционирования микроклимата
ПКС-5.3	Организация работы по оформлению итогов энергетического обследования, составлению энергетического паспорта и отчета
	Проектирование и расчет энергосберегающих систем кондиционирования микроклимата
ПКС-8	Усовершенствование практического навыка говорения на иностранном языке
ПКС-8.1	Совершенствование навыков коммуникации в устной и письменной форме на английском языке
	Разговорный практикум на иностранном языке (английский язык)
ПКС-8.2	Совершенствование навыков коммуникации в устной и письменной форме на немецком языке
	Разговорный практикум на иностранном языке (немецкий язык)

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)		
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1
Стр. 22/24			

Индекс	Содержание
ПКС-6	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
ПКС-6.1	Разработка технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
	Реконструкция систем теплоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-6.2	Формирование технического задания и контроль разработки проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
	Реконструкция систем теплоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-6.3	Организация и контроль создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
	Проектирование и расчет энергосберегающих систем кондиционирования микроклимата
ПКС-6.4	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
	Специальные разделы вентиляции и кондиционирования воздуха
ПКС-6.5	Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства
	Теоретические основы процессов пылегазоочистного оборудования и охрана окружающей среды от вредных выбросов
ПКС-7	Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства
ПКС-7.1	Разработка технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства
	Реконструкция систем газоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-7.2	Формирование технического задания и контроль разработки проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства
	Реконструкция систем газоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-7.3	Организация и контроль создания информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства
	Реконструкция систем газоснабжения населенных мест и предприятий
ПКС-7.4	Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства
	Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование
ПКС-7.5	Разработка специальных технических условий на проектирование конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)			
	QD-8.1/ОПОП ВО-309.51	Выпуск: 12.05.2021	Версия: V.1	Стр. 23/24

Индекс	Содержание
	газопотребления) объектов капитального строительства
	Газораспределительные системы и газопотребляющее оборудование



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)

QD-8.1/ОПОП ВО-309.51

Выпуск: 12.05.2021

Версия: V.1

Стр. 24/24