

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. ВЕРНАДСКОГО»
Академия строительства и архитектуры
(наименование академии, института (филиала))

УТВЕРЖДЕНО
учебно-методическим советом
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
08 2019 г. протокол № 7



И.А. Цвиринько

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки (специальность)

08.06.01 Техника и технологии строительства

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность программы

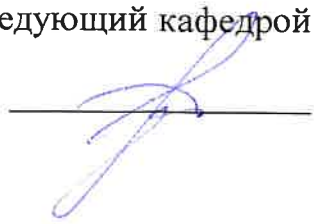
Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

(наименование направленности программы)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Заведующий кафедрой Водоснабжения, водоотведения и санитарной техники
(наименование кафедры, осуществляющей руководство ОПОП ВО)



Николенко И.В.

(подпись)

(ФИО)

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

Академии строительства и архитектуры

(наименование академии, института (филиала) (подпись)



Федоркин С.И.

(ФИО)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности выпускников, установленные образовательным стандартом по направлению подготовки / специальности 08.06.01 Техника и технологии строительства.

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

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

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

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

2. Объекты профессиональной деятельности выпускников (если таковые предусмотрены ФГОС/СУОС).

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- сооружения, оборудование, машины и устройства для получения воды из природных источников, для очистки сточных вод населенных пунктов, промышленных предприятий;

- технологии подготовки воды для различных нужд, транспортирования к местам потребления, последующей обработки при использовании в технологических циклах, а также отвод сточных вод и их очистка с целью предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод;

- строительные конструкции, здания, сооружения, оборудование и их комплексы для создания замкнутых и оборотных систем водного хозяйства, обеспечения рационального использования водных ресурсов и охраны от загрязнения;

- машины, оборудование, технологические комплексы, системы автоматизации, используемые для функционирования систем водоснабжения, канализации, водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий.

3. Задачи и, соответствующие им виды профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональным стандартом (при наличии)) или иные квалификационные характеристики.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Аспирант по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, профиль подготовки (специальность) Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ОПОП ВО аспирантуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- знание классических, неклассических и постнеклассических концепций человека и культуры, умение применять методологию строительных наук при анализе проблематики, а также в ходе научного исследования по избранной теме;

- владение навыками изучения и критического анализа теории и практики в сфере техники и технологий строительства;

- самостоятельный выбор, обоснование цели, задач и методов исследования по актуальной проблематике в профессиональной области;

- знание выделяемых законов социокультурного развития, диалектики взаимоотношений человека и общества в различные исторические периоды, умение на основе имеющегося социокультурного материала прогнозировать развитие антропологических и культурных процессов на ближайшую и отдаленную перспективу;

- самостоятельная подготовка обзоров и аннотаций, подготовка отчетов, аналитических записок, профессиональных публикаций, информационных материалов по результатам исследовательских работ;

- представление результатов исследовательских работ, выступление с сообщениями и докладами по тематике проводимых исследований;

преподавательская деятельность:

- подготовка и проведение занятий по строительным дисциплинам в высших учебных заведениях;

- организация учебного процесса, использование в процессе преподавательской деятельности современных инновационных образовательных технологий;

- формирование, проектирование и реализация в образовательной практике новых учебных программ в области строительных наук.

4. Сроки освоения образовательной программы, формы обучения, формы реализации.

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Срок освоения ОПОП 4 года

I. Общая структура программы		Трудоемкость (зачетные единицы)
Блок 1	Дисциплины (модули), суммарно	30
	Базовая часть, суммарно	9
	Вариативная часть, суммарно	21
Блок 2	Практики, суммарно	30
	Базовая часть (при наличии), суммарно	30
	Вариативная часть, суммарно	-
Блок 3	Научные исследования, суммарно	171
	Базовая часть (при наличии), суммарно	171
	Вариативная часть, суммарно	-
Блок 4	Государственная итоговая аттестация, суммарно	9
	Базовая часть (при наличии), суммарно	9
	Вариативная часть, суммарно	-
Общий объем программы в зачетных единицах		240

5. Требования к уровню предшествующего образования, необходимого для освоения образовательной программы.

Высшее образование - специалитет, магистратура.

6. Требования к результатам освоения образовательной программы.

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

У обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

Код	Наименование универсальной компетенции выпускника программы аспирантуры
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы аспирантуры
ОПК-1	Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства
ОПК-2	Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3	Способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав
ОПК-4	Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов
ОПК-5	Способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций
ОПК-6	Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства

ОПК-7	Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства
ОПК-8	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции выпускника программы аспирантуры
Направленность <i>Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов</i>	
ПК-ВКС-1	Способность применять знания основ экономики науки, методов коммерциализации результатов исследований и разработок
ПК-ВКС-2	Способность вести разработки научных основ рационального использования природных ресурсов в водоснабжении и водоотведении
ПК-ВКС-3	Способность вести разработку научных и методологических основ технологических процессов, методов и форм организации строительства, его производственной базы, а также проводить их технико-экономическое обоснование
ПК-ВКС-4	Способность создавать и совершенствовать рациональные технологические процессы систем водоснабжения и водоотведения, а также методы их расчета и проектирования
ПК-ВКС-5	Способность вести разработки теоретических основ и инженерных решений конструирования и устройства новых типов зданий, сооружений и элементов их конструкций на основе обоснованного использования современных строительных материалов и изделий
ПК-ВКС-6	Способность вести разработки научно-технических основ создания благоприятных условий для жизни и деятельности человека, используя принципы применения биопозитивных технологий систем водоснабжения и водоотведения

7. Востребованность выпускников образовательной программы на рынке труда, ключевые потенциальные работодатели, в том числе при участии которых разрабатывалась образовательная программа.

Анализ современного состояния отрасли жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Республики Крым свидетельствует, что проблемы обеспечения качественной водой и обработки сточных вод сохраняют масштабный характер и остроту. Одной из главных проблем отраслей строительства и ЖКХ является неудовлетворительное техническое состояние и значительная изношенность основных фондов. Большая часть сооружений водоснабжения и водоотведения нуждаются в реконструкции, восстановления или усовершенствования с внедрением новейших современных технологий и оборудования.

Республика Крым в марте 2014 г., в соответствии с волеизъявлением большинства ее граждан, вошла в состав Российской Федерации. Ответные действия Украины по перекрытию Северо-Крымского канала можно расценивать как экоцид Крыма, как сознательное нанесение вреда экологии и жизнедеятельности человека. Такие реалии существенно обострили ситуацию в отрасли и определяют другие темпы социально-

экономического развития территории Крымского полуострова, а также обуславливают комплекс задач, которые должны эффективно решаться как на стадии проектирования и строительства объектов жилищного, промышленного и сельскохозяйственного назначения, так и при совершенствовании технологических процессов действующих систем водоснабжения и водоотведения (далее СВВ). Это также связано с тем, что Крым должен развиваться как современный курортный и рекреационный центр.

Решение всех этих вопросов позволит реализовать планы социально-экономического развития Крыма, что возможно только с помощью высококвалифицированных специалистов по водоснабжению и водоотведению. Следует отметить, что в Крыму ощущается острый дефицит высококвалифицированных специалистов данного профиля. На некоторых предприятиях, решением вопросов СВВ занимаются работники, не имеющие специального образования, которое соответствует современным требованиям.

Для эффективного решения существующих проблем в профессиональной деятельности специалисты для СВВ должны обладать совокупностью специальных знаний, приобрести умения и навыки практической деятельности. Они должны уметь ставить и решать задачи, связанные с технологией разработки, проектирования, строительства и эксплуатации СВВ. Подготовка конкурентоспособных специалистов требует применение современных технологий обучения, с изучением комплекса специальных дисциплин. Это требует организации подготовки высококвалифицированных специалистов, которые смогут реализовать грандиозные планы социально-экономического развития Крыма. Кроме того, определенная часть выпускников магистратуры может быть востребована и на материковой части Российской Федерации, а также в других государствах.

Сложившие научные школы и педагогические кадры кафедры водоснабжения, водоотведения и санитарной техники факультета водных ресурсов и энергетики бывшей академии природоохранного и курортного строительства, а ныне Академии строительства и архитектуры (далее – АСА) позволяют и в дальнейшем готовить бакалавров и магистров по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и профилю подготовки «Водоснабжение и водоотведение».

Специалисты выпускающей кафедры имеют многолетний опыт, существенные, уже апробированные научно-практические результаты в области совершенствования технологических процессов СВВ, повышения энергетической эффективности технологического оборудования, а также практический опыт проектирования, реконструкции и модернизации объектов СВВ с учетом особых условий Крыма. К таким условиям, прежде всего, следует отнести острый дефицит источников водоснабжения, грунтово-геологические, повышенная сейсмичность районов строительства объектов, а также экологические особенности работы систем водоотведения в рекреационных зонах

На учет этих условий и особенностей работы СВВ Республики Крым направлены разработки сотрудников кафедры. Известны работы специалистов кафедры в области разработки современных технологических процессов очистки и утилизации отходов в СВВ, повышения энергетической эффективности силовых агрегатов, оптимизации систем управления агрегатов с учетом условий эксплуатации, а также повышения ремонтпригодности оборудования и агрегатов СВВ. Преподаватели кафедры систематически принимают участие в международных, внутривузовских конференциях и семинарах, публикуют доклады. Реализация перечисленных научно-практических заданий предполагает соответствующую организационно-технологическую подготовку реализации соответствующих проектов и программ, включая их технико-экономические обоснования и

управление реализацией.

На кафедре Водоснабжения, водоотведения и санитарной техники создано 6 лабораторий, которые обеспечены необходимым оборудованием и материалами. Кафедра имеет учебные лаборатории: санитарной техники, химии и технологии воды, гидравлики и гидромашин, видео-компьютерных технологий с мультимедийным оборудованием, а также два компьютерных класса. Программное обеспечение включает профессиональные лицензированные продукты, которые позволяют выполнять комплекс расчетных и графических работ по специальности. Программное обеспечение, парк технических средств и лабораторного оборудования постоянно совершенствуются и расширяются.

На кафедре работает высококвалифицированный научно-педагогический персонал, и ранее выпускавших магистров по направлению подготовки «Строительство» по специальности «Водоснабжение и водоотведение», способный в дальнейшем выполнять аналогичные, пусть даже и более сложные задачи. Большинство выпускников кафедры трудоустраиваются согласно запроса государственных и коммерческих организаций, а многие из них занимают руководящие должности. Имеется возможность выпускникам магистратуры продолжить образование в АСА в аспирантуре с целью получения ученой степени кандидата наук по специальности и подготовки кадров высшей квалификации.

8. Характеристика условий реализации ОПОП ВО (<https://cfuv.ru/sveden/objects> <https://cfuv.ru/sveden/employees>).

9. Сведения об организации образовательной деятельности по образовательной программе и документах ее регламентирующих (<https://cfuv.ru/sveden/document> <https://cfuv.ru/sveden/edustandarts>).

10. Сведения об особенностях образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (<https://cfuv.ru/sveden/ovz>).

11. Сведения о механизмах оценки качества образовательной деятельности и качества подготовки обучающихся по ОПОП ВО и документах ее регламентирующих (<https://cfuv.ru/sveden/ocenka-kachestva-obrazovatelnoj-devatelnosti-i-podgotovki-obuchayushhikhsya>).

**Матрица компетенций
основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Направление подготовки (специальность)
08.06.01 Техника и технологии строительства
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность программы
Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
(наименование направленности программы)

Категория	Наименование дисциплины/вида учебной работы	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
		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	ОПК-8	ПК-ВКС-1	ПК-ВКС-2	ПК-ВКС-3	ПК-ВКС-4	ПК-ВКС-5	ПК-ВКС-6
	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																				
БЧ	Иностранный язык				•																
БЧ	Иностранный язык (кандидатский экзамен)				•																
БЧ	История и философия науки (кандидатский экзамен)		•																		
ВЧ	Организация образовательной деятельности								•												
ВЧ	Технологические процессы и оборудование систем водоснабжения и водоотведения (первая часть)	•														•	•				
ВЧ	Модуль Специальная дисциплина "Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов"							•	•			•									•
ВЧ	Методология планирования экспериментов и математическая обработка экспериментальных исследований							•													•

ВЧ	Оптимизация процессов очистки природных и сточных вод																		
ВЧ	Технологические процессы и оборудование систем водоснабжения и водоотведения (вторая часть)	•																	
ВЧ	ДПВ 1.1 Аналитические и численные методы решения задач технической механики жидкости и газов																		
ВЧ	ДПВ 2.1 Энергосберегающие технологии систем водоснабжения и водоотведения																		
ВЧ	ДПВ 1.2 Технологии, оборудование для обработки производственных сточных вод и их осадков																		
ВЧ	ДПВ 2.2 Специальные гидравлические машины и оборудование																		
	ПРАКТИКА																		
	Производственная практика																		
ВЧ	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)																		
ВЧ	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)																		
ВЧ	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)																		
ВЧ	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная)																		
	НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ																		
ВЧ	Научно-исследовательская деятельность																		
ВЧ	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук																		

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																					
БЧ	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы							•							•						
БЧ	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена							•	•						•						
ВСЕГО дисциплин, реализующих компетенцию		2	1	1	2	1	3	6	5	1	1	1	2	2	3	2	2	2	1	2	2