

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»



Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования

08.06.01 Техника и технологии строительства

код, наименование направления подготовки (специальности)

Профиль:	Технология и организация строительства
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Структурное подразделение:	Академия строительства и архитектуры
Факультет:	Архитектурно-строительный
Выпускающая кафедра:	Технологии, организации и управления строительством

Симферополь, 2017

Руководитель программы


подпись

С.Ф. Акимов
ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического Совета Академии строительства и архитектуры
Протокол № 3 от 20.06.2014 г.

Председатель учебно-методического совета


подпись

А.В. Андронов
ФИО

Программа рассмотрена на заседании Ученого Совета Академии строительства и архитектуры
Протокол № 6 от 21.06.2014 г.

Директор
Академии строительства и архитектуры


подпись

С.И. Федоркин
ФИО

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Протокол № 8 от 24.06.2014 г.

Председатель учебно-методического совета ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»


подпись

В.О. Курьянов
ФИО

ОПОП утверждена решением Ученого совета КФУ

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__ / 20__ учебном году
решением Ученого совета КФУ от __.__.20__ г. (протокол №__)

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__ / 20__ учебном году
решением Ученого совета КФУ от __.__.20__ г. (протокол №__)

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20__ / 20__ учебном году
решением Ученого совета КФУ от __.__.20__ г. (протокол №__)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.1.	Форма обучения, сроки освоения и общая структура основной профессиональной образовательной программы высшего образования по блокам с количеством зачетных единиц	4
1.2.	Нормативно-правовые документы	4
1.3.	Обоснование необходимости реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования	5
1.4.	Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования	6
1.5.	Область профессиональной деятельности выпускника	6
1.6.	Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
1.7.	Виды профессиональной деятельности	7
1.8.	Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	7
1.9.	Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования	9
1.10.	Программа государственной итоговой аттестации	9
2.	Матрица компетенций	24
3.	Учебный план	26
4.	Календарный учебный график	29
5.	Рабочие программы учебных дисциплин (аннотации)	30
6.	Программы практик (аннотации)	50
7.	Информация о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе для ее осуществления	52

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1. Форма обучения, сроки освоения и общая структура основной профессиональной образовательной программы высшего образования по блокам с количеством зачетных единиц

Форма обучения – очная.

Нормативный срок освоения образовательной программы по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 08.06.01 Техника и технологии строительства составляет 4 года при очной форме обучения.

Срок получения высшего образования по программе аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен в пределах, установленных образовательным стандартом.

Объем программы аспирантуры по направлению 08.06.01 Техника и технологии строительства составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

Таблица 1

Структура основной профессиональной образовательной программы высшего образования по блокам с количеством зачетных единиц (в з.е.)

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
Вариативная часть	
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	21
Блок 2 «Практики»	
Вариативная часть	30
Блок 3 «Научно-исследовательская работа»	
Вариативная часть	171
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	
Базовая часть	9
Объем программы аспирантуры	240

1.2. Нормативно-правовые документы

Нормативной базой разработки ОПОП ВО являются:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. №873 с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.04.2015 №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 19.11. 2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.03.2014 №247 о Порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, и их перечня;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 апреля 2014 г. №АК-44/05вн «Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса»;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- ГОСТ Р 7.0.11-2011 Диссертация и автореферат диссертации: структура и правила оформления;
- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего профессионального образования в ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» КФУ-СТУ-2.1-04-2016 от 30.06.2016 г.;
- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» КФУ-СТУ-2.1-13-2017 от 30.12.2016 г.;
- Устав Университета;
- Локальные нормативные документы КФУ, регламентирующие организацию образовательной деятельности.

1.3. Обоснование необходимости реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Технология и организация строительства – область науки и техники, включающая разработку научных и методологических основ, исследование, совершенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства и его производственной базы. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в ускорении научно-технического прогресса путем развития и создания конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Основная цель современного высшего образования в области технических наук состоит в удовлетворении потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, подготовке специалистов, знания, навыки и умения которых соответствуют современным тенденциям формирующегося глобального научного и образовательного пространства и могут быть выражены в виде универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства».

В Российской Федерации в данном направлении подготовки реализуются образовательные программы высшего образования, освоение которых позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию «Исследователь. Преподаватель–исследователь». Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Техника и технологии строительства, включая

развитие научных основ инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры, разработку методов повышения энергоэффективности строительного производства и коммунального хозяйства.

Социальная роль ОПОП аспирантуры по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», также как и основная миссия ВУЗа – расширить границы знания и обучения, обеспечить подготовку выпускников-профессионалов, улучшить качество жизни населения Республики Крым, Южного федерального округа и России в целом, а также способствовать сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества.

В результате освоения данной образовательной программы аспирант приобретает комплекс знаний и навыков, позволяющих осуществлять самостоятельную исследовательскую работу, педагогическую и организационную деятельность. В программе сочетаются фундаментальные курсы по актуальным проблемам высшего образования, проблемам в области строительства, методологии научного исследования, современным концепциям охраны окружающей среды при строительстве со специализированными курсами, рассматривающими конкретные проблемы науки и техники.

Таким образом, аргументированная выше потребность в высококвалифицированных строительных кадрах для Крымского региона, с одной стороны, а также потенциальные возможности и имеющийся положительный опыт их подготовки в АСА с другой стороны, предопределили выбор именно направления подготовки 08.04.01 «Строительство» с направленностью «Промышленное и гражданское строительство» и квалификацией магистр строительства.

1.4. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направленность данной программы аспирантуры – «05.23.08 Технология и организация строительства», т. е. программа направлена на подготовку кадров для научной и научно-педагогической деятельности, созданию и внедрению научных разработок в области технологии и организации строительства зданий промышленного и гражданского назначения с учетом специфики Республики Крым и других регионов Российской Федерации, характеризующейся сложными условиями строительства и повышенной сейсмичностью. Сформировавшийся в результате освоения программы аспирантуры выпускник должен быть готов к решению научно-технических задач в области технологии и организации строительства, отдельных вопросов касающихся расчёта строительных конструкций, строительных материалов, экономики строительства, охраны труда.

1.5. Область профессиональной деятельности выпускника:

1. Разработка научных основ инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры.

2. Создание и совершенствование рациональных типов конструкций, зданий, сооружений различного назначения и их комплексов, а также разработка, совершенствование и верификация методов их расчетного обоснования.

3. Совершенствование существующих и разработка новых машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций.

4. Совершенствование и разработка новых строительных материалов; совершенствование и разработка новых технологий строительства, реконструкции, сноса и утилизации зданий и сооружений.

5. Разработка и совершенствование методов испытаний и мониторинга состояния зданий и сооружений.

6. Совершенствование и разработка методов повышения надежности и безопасности строительных объектов.

7. Совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов транспортной инфраструктуры, а также городских территорий.

8. Решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое или хозяйственное значение.

9. Обновление и совершенствование нормативной базы строительной отрасли — в области проектирования, возведения, эксплуатации и реконструкции, сноса и утилизации строительных объектов.

10. Разработка методов повышения энергоэффективности строительного производства и коммунального хозяйства;

11. Проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

1.6. Объекты профессиональной деятельности выпускника:

1. Строительные конструкции, здания, сооружения и их комплексы, включая гидротехнические, природоохранные сооружения и объекты транспортной инфраструктуры.

2. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения.

3. Системы теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования, газоснабжения и электроснабжения зданий и сооружений; строительные материалы и изделия.

4. Системы водоснабжения, канализации и очистки сточных вод; машины, оборудование, технологические комплексы, системы автоматизации, используемые в строительстве.

5. Города, населенные пункты, земельные участки и архитектурные объекты; природная среда, окружающая и вмещающая строительные объекты.

1.7. Виды профессиональной деятельности выпускника:

1. Научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры.

2. Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Образовательная программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

1.8. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями: универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки; общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки; профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

У обучающегося должны быть сформированы следующие универсальные компетенции:

– 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-1);

– 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-2);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на

государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

У обучающегося должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства (ОПК-1);
- владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав (ОПК-3);
- способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (ОПК-4);
- способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций (ОПК-5);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства (ОПК-6);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции в соответствии с направленностью программы:

- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-1);
- разработка конкурентоспособных инновационных и совершенствование существующих технологий и методов производства строительно-монтажных работ на основе применения высокопроизводительных средств механизации и автоматизации (ПК-2);
- разработка новых и совершенствование существующих методов и форм организации жилищного, гражданского и других видов строительства (реконструкции) (ПК-3);
- оценка и прогнозирование влияния технологических процессов на окружающую среду (ПК-4);
- разработка научных основ, методов и средств контроля и способов повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе (ПК-5);
- прогнозирование и оптимизация параметров технологических процессов и систем организации строительства (реконструкции) и его производственной базы, повышение организационно-технологической надежности строительства (ПК-6);
- развитие поточных методов, сетевых и других моделей строительства; совершенствование методов календарного планирования (ПК-7);
- теоретические и экспериментальные исследования эффективности технологических процессов; выявление общих закономерностей путем моделирования и оптимизации организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений (ПК-8);
- владение методами разработки и применения ресурсосберегающих технологий строительного производства и городского хозяйства с использованием биопозитивных архитектурно-планировочных проектных решений и материалов (ПК-9);
- разработка и оптимизация форм управления строительным производством; обоснование и выбор рациональных организационных структур и методов управления в строительстве; развитие информационных технологий организации и управления строительством (ПК-10);
- разработка научных основ, системного подхода, методов и технологий повышения эксплуатационного качества гражданских зданий с учетом круглогодичного производства

работ, инструментального контроля и способов повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции (ПК-11);

– разработка принципов и прогрессивных методов организации труда на базе комплексной механизации технологических процессов и создания условий эффективного и безопасного труда (ПК-12);

– разработка новых и совершенствование существующих методов организационно-технологического проектирования (ПК-13);

– разработка методов организации инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, совершенствование методов создания и эксплуатации недвижимости (ПК- 14).

1.9. Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Ресурсное обеспечение ОПОП сформировано на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки, с учетом рекомендаций ОПОП ВО (табл. 2)

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок составляет 100 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 84,3 процента.

Таблица 2

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Обеспеченность НПП	Штатные НПП, привлекаемые к реализации ОПОП ВО		НПП, имеющие образование*, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин		НПП с ученой степенью и/или званием		Количество НПП из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС ВО		100		70		75		10
Факт	6	100	6	100	6	100	0	0

* по диплому о ВО и (или) ученой степени

1.10 Программа государственной итоговой аттестации

Структура программы государственной итоговой аттестации

Введение

1. Государственная итоговая аттестация в структуре ОПОП

2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры

3. Программа государственного экзамена:

3.1. Форма проведения государственного экзамена

3.2. Перечень вопросов государственного экзамена

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

3.4. Критерии и шкала оценивания результата государственного экзамена

4. Методические рекомендации по выполнению научно-квалификационной работы

5. Методические рекомендации по выполнению научного доклада

6. Критерии и шкала оценивания научного доклада

Введение

В основу настоящей программы положены следующие дисциплины:

«Методы технической эксплуатации жилой недвижимости», «Инновационные технологии при воспроизводстве жилой недвижимости», «Современные технологии строительства и реконструкции зданий», «Организация инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений», «Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта» образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направления 08.06.01 «Техника и технологии строительства» направленности «05.23.08 Технология и организация строительства».

Данная программа отражает основные направления: Инновационные технологии; Современные технологии строительства и реконструкции зданий; Организация инвестиционной деятельности; Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта. В результате обучения в аспирантуре получены научные знания о технологии и организации строительства – области науки и техники, включающая разработку научных и методологических основ, исследование, совершенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства и его производственной базы. Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в ускорении научно-технического прогресса путем развития и создания конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих интенсификацию процессов, повышения качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена, и защита выпускной квалификационной работы, выполненной на основе результатов научно-исследовательской работы.

1. Государственная итоговая аттестация в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям ФГОС ВО.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленность «05.23.08 Технология и организация строительства».

В результате государственной итоговой аттестации определяется уровень сформированности компетенций у обучающихся завершивших освоение ОПОП ВО:

Контролируемые компетенции (шифр компетенции) согласно ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
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-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные научные достижения в строительстве; - области истории и философии науки; - государственный и иностранный язык; - этические нормы в профессиональной деятельности; - методы теоретических и экспериментальных исследований в области строительства; - культуру научного исследования в области строительства; - о нормах научной этики и авторских прав; - современное исследовательское оборудование и приборы; - методы исследования научно-исследовательской деятельности в области строительства; - основы образовательных программ высшего образования; - способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности; - инновационные и существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ; - существующие методы и формы организации жилищного, гражданского и других видов строительства (реконструкции); - влияние технологических процессов на окружающую среду; - научные основы, методы и средства контроля и способы повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе; - параметры технологических процессов и систем организации строительства (реконструкции) и его производственной базы; - поточные методы, сетевые и другие модели строительства, методы календарного планирования; - теоретические и экспериментальные исследования эффективности технологических процессов; - ресурсосберегающие технологии строительного производства и городского хозяйства с использованием биопозитивных архитектурно-планировочных проектных решений и материалов; - формы управления строительным производством; - рациональные организационные структуры и методы управления в строительстве; - информационные технологии организации и управления строительством; - научные основы, системного подхода, методы и технологии повышения эксплуатационного качества гражданских зданий с учетом круглогодичного производства работ, инструментального контроля и способов повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции; - принципы и прогрессивные методы организации труда на базе комплексной механизации технологических процессов и создания условий эффективного и безопасного труда; - новые и существующие методы организационно-технологического проектирования; - методы организации инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, и методы создания и эксплуатации недвижимости.

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;- работать в программных комплексах, позволяющих проектировать и осуществлять комплексные исследования;- работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;- пользоваться новейшими информационно-коммуникационными технологиями;- профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;- организовать работу исследовательского коллектива в области строительства;- разрабатывать конкурентоспособные инновационные и совершенствовать существующие технологии и методы производства строительно-монтажных работ на основе применения высокопроизводительных средств механизации и автоматизации;- разработать новые и совершенствовать существующие методы и формы организации жилищного, гражданского и других видов строительства (реконструкции);- оценивать и прогнозировать влияние технологических процессов на окружающую среду;- разработать научные основы, методов и средств контроля и способов повышения качества продукции в строительстве и его производственной базе;- прогнозировать и оптимизировать параметры технологических процессов и систем организации строительства (реконструкции) и его производственной базы, повышать организационно-технологическую надежность строительства;- пользоваться поточными методами, сетевыми и другими моделями строительства;- совершенствовать методы календарного планирования;- выявлять общие закономерности путем моделирования и оптимизации организационно-технологических решений при реконструкции зданий и сооружений;- разрабатывать и оптимизировать формы управления строительным производством;- обосновывать и выбирать рациональные организационные структуры и методы управления в строительстве;- развивать информационные технологии организации и управления строительством;- разрабатывать научные основы, системного подхода, методы и технологии повышения эксплуатационного качества гражданских зданий с учетом круглогодичного производства работ, инструментального контроля и способов повышения надежности зданий при их возведении и реконструкции;
--

	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать принципы и прогрессивные методы организации труда на базе комплексной механизации технологических процессов и создания условий эффективного и безопасного труда; - разрабатывать новые и совершенствовать существующие методы организационно-технологического проектирования; - разрабатывать методы организации инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, совершенствовать методы создания и эксплуатации недвижимости.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений; - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения; - навыками решения научных и научно-образовательных задач; - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; - методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства; - культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; - способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов; - способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства; - преподавательскими навыками; - способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности; - методами разработки и применения ресурсосберегающих технологий строительного производства и городского хозяйства с использованием биопозитивных архитектурно-планировочных проектных решений и материалов; - технологиями организации и управления строительством; - научными основами, системного подхода, методами и технологиями повышения эксплуатационного качества гражданских зданий с учетом круглогодичного производства работ; - методами организации труда на базе комплексной механизации технологических процессов и создания условий эффективного и безопасного труда; - методами организационно-технологического проектирования; - методами организации инвестиционной деятельности в форме капитальных вложений, и методами создания и эксплуатации недвижимости.

3. Программа государственного экзамена

3.1 Форма проведения государственного экзамена.

Государственный экзамен представляет собой традиционный устный экзамен, проводимый по утвержденным билетам.

3.2 Перечень вопросов государственного экзамена.

I. Нормативно-правовое обеспечение образовательной деятельности в Российской Федерации:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Подготовка кадров в аспирантуре.

2. Структура системы образования в Российской Федерации. Уровни профессионального образования.

3. Федеральные государственные образовательные стандарты. Характеристика стандарта ФГОС ВО направление подготовки 07.06.01 Архитектура (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 872)

4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программа бакалавриата, специалитета, магистратуры.

5. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки кадров высшей квалификации.

6. Профессиональные стандарты.

7. Локальные нормативные акты, содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения.

8. Образовательные программы высшего образования и формы их реализации.

9. Система организации образовательной деятельности в ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

II. Перспектива внедрения результатов научно-исследовательской работы, осуществленной в рамках освоения ОПОП ВО, в образовательный процесс (рабочая программа дисциплины, концепция новой ОПОП ВО и т.п.):

1. Структура рабочей программы дисциплины.

2. Структура учебного плана бакалавриат.

3. Структура учебного плана магистратура.

4. Структура учебного плана аспирантура.

5. Структура ОПОП (основные моменты)

6. Для чего необходима образовательная деятельность и подготовка научных кадров в аспирантуре по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства» для Республики Крым?

III. Психология, педагогика и методология высшего образования:

1. Предмет, задачи и основные категории педагогики высшей школы. Методы педагогических исследований. Общие и специфические функции высшего образования как социокультурного института.

2. Методологические основы и организация педагогического процесса. Движущие силы процесса обучения в высшей школе. Характеристика процесса обучения как целостной системы. Инновации в образовании.

3. Компетентностный подход в педагогической деятельности в условиях внедрения ФГОС.

4. Методы и средства обучения в высшей школе. Условия, определяющие выбор методов и приемов обучения. Технические средства и компьютерные системы обучения в высшей школе

5. Специфика организационных форм обучения в высшей школе. Требования к организационным формам обучения. Инновационные формы обучения в современном образовательном учреждении высшего образования.

6. Современные образовательные технологии образовательной деятельности высшей школы. Признаки педагогической технологии. Технологии формирования профессиональных компетенций обучающихся высшей школы.

7. Педагог высшей школы как творчески саморазвивающаяся личность и как профессионал. Педагог-исследователь. «Я-концепция» - концепция творческого саморазвития педагога.

8. Студент творчески саморазвивающаяся личность. Индивидуальные возрастные особенности студента. Типология личности студента.

9. Куратор и тьютор академической группы, их задачи и функции. Содержательно-технологическая взаимосвязь аудиторных и внеаудиторных форм и методов обучения и воспитания как условие эффективности формирования личности будущего специалиста.

10. Конфликты в академическом коллективе, их предупреждение.

Причины возникновения и стили разрешения конфликтов.

IV. Вопросы, выносимые на государственный экзамен по направлению подготовки 08.06.01 «Техника и технологии строительства» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

4.1. Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

1. Виды транспорта, применение в строительстве, принципы выбора видов транспорта.

2. Централизованная перевозка строительных грузов.

3. Расчет потребности в транспортных средствах для перевозки грузов.

4. Организация маршрутных перевозок строительных грузов.

5. Применение контейнеризации и пакетирования для доставки материалов и конструкций на строительные объекты с учетом требований комплектации и технологии.

6. Методы доставки мелкоштучных строительных грузов.

4.2. Земляные работы.

1. Виды и свойства грунтов.

2. Классификация грунтов по признаку трудности разработки.

3. Способы определения объемов выемок и насыпей линейно-протяженных сооружений и котлованов.

4. Виды землеройной техники.

5. Технично-экономические обоснования различных способов производства механизированных земляных работ; выбор оптимальных комплектов строительных машин для производства земляных работ.

6. Особенности производства земляных работ в зимнее время.

7. Производство земляных работ в условиях вечной мерзлоты.

8. Способы рыхления и разработки мерзлых грунтов.

9. Способы оттаивания грунтов.

4.3. Технология производства бетонных и железобетонных работ.

1. Классификация бетонов и растворов, области их применения в строительстве.

2. Технология приготовления бетонной смеси и растворов.

3. Смесительное оборудование и дозаторы циклического и непрерывного действия.

4. Контроль качества приготовления бетонной смеси и растворов.

5. Методы оттаивания и подогрева составляющих бетона и растворов в зимних условиях.

6. Контроль качества исходных материалов, техника безопасности.

7. Транспортирование бетонной смеси и раствора в летних и зимних условиях.

8. Заводы товарного бетона и сухих смесей.

9. Техника безопасности при доставке товарного бетона.

10. Технология устройства опалубки при производстве бетонных, арматурных и опалубочных работ.
 11. Назначение опалубки, требования, предъявляемые к ней.
 12. Технология арматурных работ.
 13. Виды арматурной стали.
 14. Классификация арматуры.
 15. Состав арматурных работ.
 16. Заготовка арматуры.
 17. Изготовление сеток и каркасов.
 18. Технология и комплексная механизация укладки и уплотнения бетонной смеси.
 19. Уход за бетоном в процессе твердения.
 20. Мероприятия по обеспечению нормального твердения бетона в условиях сурового, а также сухого и жаркого климата.
 21. Основные принципы зимнего бетонирования.
 22. Неразрушающие и разрушающие методы контроля качества бетона в конструкциях.
 23. Контроль твердения бетона в зимних условиях.
- 4.4. Технология производства монтажных работ.
 1. Технологические процессы, входящие в состав монтажных работ.
 2. Выбор кранового оборудования.
 3. Точность монтажа конструкций.
 4. Основные положения по допускам при монтаже важнейших типов сборных конструкций.
 5. Средства обеспечения заданной точности монтажа.
 6. Контроль качества монтажных работ.
- 4.5. Технология производства отделочных работ.
 1. Виды отделочных работ.
 2. Технология и основные виды материалов, применяемые при индустриальных методах отделки.
 3. Преимущество их перед мокрыми процессами отделочных работ.
 4. Технология приготовления штукатурных растворов.
 5. Транспортирование и подача на рабочее место растворов.
 6. Механизмы и инструменты, применяемые при подаче и нанесении на поверхность растворов.
 7. Технология нанесения смесей.
 8. Технология и средства механизации при устройстве полов.
 9. Виды полов, клеевые составы и технология их устройства.
- 4.6. Технология производства кровельных работ.
 1. Технология устройства кровель из рулонных, мастичных, листовых и штучных материалов.
 2. Условия применения рулонных, мастичных, листовых и штучных материалов.
 3. Технология приготовления горячих приклеивающихся мастик.
 4. Технология устройства кровель из битумных мастик.
 5. Средства механизации для устройства мастичных кровель.
 6. Технология устройства кровель из листовых и мелкоштучных материалов.
 7. Устройство кровель из металлических рулонных материалов.
 8. Особенности технологии кровельных работ в зимнее время.
 9. Капитальный ремонт и текущий ремонт кровель.
 10. Техника безопасности при производстве кровельных работ.
- 4.7. Технология производства гидроизоляционных работ.
 1. Виды гидроизоляционных работ.
 2. Их назначение и отличительные особенности.
 3. Технология, средства механизации и материалы для устройства гидроизоляции.

4. Особенности производства гидро- и теплоизоляционных работ в зимних условиях.

4.8. Технология возведения зданий и сооружений.

1. Технологические особенности возведения зданий и сооружений в стесненных условиях городского строительства.

2. Выбор средств вертикального и горизонтального транспорта строительных материалов и конструкций при ограниченных размерах строительной площадки, подъездных путей и т.п.

3. Возведение промышленных зданий из легких металлических конструкций комплектно-блочной поставки.

4. Конвейерный метод крупноблочного монтажа одноэтажных промышленных зданий.

5. Технология возведения крупнопанельных зданий.

6. Технология возведения зданий с вантовым покрытием.

7. Методы возведения высотных зданий.

8. Технологические особенности возведения зданий и сооружений в зимних условиях.

Общие сведения.

9. Технология возведения зданий из кирпича

10. Навесные вентилируемые фасады.

4.9. Организация проектирования и изысканий.

1. Структура проектно-изыскательских организаций в строительстве.

2. Планирование проектных и изыскательских работ.

3. Инженерные изыскания, их состав и содержание.

4. Организация выполнения изысканий.

5. Состав, порядок разработки, согласование и утверждение проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.

6. Проект и рабочая документация.

7. Сметная документация.

8. Основные задачи и функции заказчика, генерального проектировщика и субпроектировщиков.

4.10. Подготовка строительного производства.

1. Основные положения и мероприятия по подготовке строительного производства.

2. Задачи общей организационно-технической подготовки, подготовки строительной организации, подготовки к строительству объекта, подготовки к производству строительномонтажных работ.

3. Организация строительного производства в условиях реконструкции зданий и сооружений

4. Цель, задачи и виды реконструкции и технического перевооружения предприятий.

5. Основные принципы организации строительного производства.

6. Особенности реконструкции жилых зданий с надстройкой без отселения жильцов.

7. Дополнительные требования к разработке и согласованию проектно-сметной и организационно-технологической документации.

8. Особенности разработки календарных планов, стройгенпланов, технологических карт.

4.11. Методы организации строительного производства.

1. Сущность и основные принципы поточной организации строительства, ее преимущества.

2. Разновидности строительных потоков по структуре и виду продукции (частные, специализированные, объектные, комплексные), по характеру, ритмичности и продолжительности строительства.

3. Применение поточного метода для организации непрерывного жилищно-гражданского строительства.

4. Узловой метод строительства сложных объектов и крупных промышленных комплексов.

5. Комплектно-блочный метод строительства.

4.12. Организационно-технологическая документация.

1. Проект организации строительства (ПОС), его назначение, состав.
2. Порядок разработки и согласования.
3. Особенности разработки ПОС для различных видов строительства.
4. Проект производства работ (ППР), его назначение, состав, порядок разработки и согласования.
5. Проекты производства работ на объекты массового строительства.
6. Технологические карты их назначение и применения.
7. Расчет временного электроснабжения и обеспечения коммунальными услугами (теплоснабжение, водоснабжение, канализация) строительной площадки.
- 4.13. Календарное и сетевое планирование строительства.
 1. Календарный план строительства, его назначение, исходные данные для составления.
 2. Критерии оценки оптимальности календарных планов.
 3. Показатели календарного плана.
 4. Нормирование продолжительности строительства и задела.
 5. Единые нормы продолжительности проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений и освоения проектных мощностей.
 6. Календарные планы строительства комплексов зданий и сооружений в составе ПОС.
 7. Пусковые комплексы и очереди строительства.
 8. Календарные планы строительства отдельных объектов в составе ППР.
 9. Основные понятия теории сетевого планирования.
 10. Принципы построения и параметры сетевых графиков, их практическое применение.
 11. Разновидности моделей сетевого планирования.
- 4.14. Строительные генеральные планы.
 1. Назначение и виды строительных генеральных планов.
 2. Общие принципы проектирования стройгенпланов.
 3. Содержание общеплощадочных и объектных стройгенпланов.
 4. Мобильные (инвентарные) здания и сооружения, их виды по назначению и конструктивным решениям.
 5. Формирование набора мобильных (инвентарных) зданий.
 6. Временное электроснабжение и обеспечение коммунальными услугами (теплоснабжение, водоснабжение, канализация) строительной площадки.
- 4.15. Управление качеством строительной продукции.
 1. Нормативные документы, определяющие требования к качеству строительных работ.
 2. Строительные нормы и правила.
 3. Контроль качества строительной продукции.
 4. Цель и задачи контроля.
 5. Виды контроля.
 6. Порядок проведения контроля.
 7. Организация сдачи законченных строительных объектов в эксплуатацию.
 8. Стадии приемки.
 9. Рабочие и государственные комиссии, их обязанности, порядок работы.

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену.

1. Вольфсон, В. Л. Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий: справочник производителя работ / В. Л. Вольфсон, В. А. Ильяшенко, Р.Г. Комисарчик. – 2-е изд., репр. – М.: Стройиздат, 2003. – 252 с.

2. Технология строительных процессов: учеб. для вузов / под ред. Н.Н. Данилова, О. М. Терентьева. – 2-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2001. – 464 с.

3. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов: в 2 ч.: учеб. пособ. для строит. вузов / В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев. – М.: Высш. шк., 2002–2003. – (Строительные технологии). Ч. 1.: – 2002. – 392 с.: ил.

4. Теличенко, В. И. Технология строительных процессов: в 2 ч.: учеб. для строит. вузов / В. И. Теличенко, А. А. Лapidус, О. М. Терентьев. – М.: Высш. шк., 2002-2003. – (Строительные технологии). Ч. 2: . – 2003. – 392 с.: ил.

5. Технология возведения полносборных зданий: учебник для вузов / А.А. Афанасьев [и др.]; под общ. ред. А.А. Афанасьева. – М.: Ассоц. строит. вузов, 2007. – 360 с.: ил.

6. Красный, Ю.М. Технология возведения зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов / Ю.М. Красный, А.И. Бизяев. – Екатеринбург: УГТУ, 2000. – 360 с.

7. Технология возведения зданий и сооружений: учеб. для вузов / под ред. В.И. Теличенко. – М.: Высш. шк., 2001. – 320 с.: ил.

8. Серов, В.М. Организация и управление в строительстве [Текст]: учеб. пособие / В.М. Серов, И.А. Нестерова, А.В. Серов. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2007. – 432 с. – (Высшее профессиональное образование). – Библиогр.: с. 421. – ISBN 978-5-7695-4421-7.

9. Костюченко, В. В. Организация, планирование и управление в строительстве [Текст]: учеб. пособие / В. В. Костюченко, Д. О. Кудинов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 349 с. – (Высшее образование). – Библиогр.: с. 256. – ISBN 5-222-07357-2.

3.4. Критерии и шкала оценивания результата государственного экзамена.

Критерии оценивания	Оценка по национальной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
Аспирант показывает особенные творческие способности, умеет самостоятельно получать знания, находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственную одаренность и наклонности	отлично	90-100	A
Аспирант свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает задачи в стандартных ситуациях	хорошо	82-89	B
Аспирант умеет сопоставлять, обобщать, систематизировать информацию; в целом самостоятельно применять ее на практике; контролировать собственную деятельность; исправлять ошибки, среди которых есть существенные, находить аргументы для подтверждения своих мыслей		74-81	C
Аспирант воспроизводит значительную часть теоретического и практического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; может исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	удовлетворительно	64-73	D
Аспирант владеет учебным материалом на уровне, выше начального, значительную часть его воспроизводит на репродуктивном уровне		60-63	E

Аспирант владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют, незначительную часть материала	неудовлетворительно	1-59	FX
--	---------------------	------	----

4. Методические рекомендации по выполнению научно-квалификационной работы.

Результатом научно-исследовательской деятельности при освоении ОПОП должна быть научно-квалификационная работа.

Научно-квалификационная работа обучающихся, освоивших ОПОП ВО должна содержать решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, и включать изложение новых научно- обоснованных технических, технологических или иные решений и разработок, имеющие существенное значение для развития страны или региона.

Научно-квалификационная работа должна быть написана самостоятельно, содержать совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых обучающимся к защите, иметь внутреннее единство и свидетельствовать о личном вкладе в науку. Предложенные новые решения научных задач должны быть строго аргументированы и критически оценены по сравнению с другими известными решениями. В научно-квалификационной работе, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных научных результатов и рекомендации по использованию теоретических научных выводов.

При подготовке НКР даются ссылки на автора и источник, откуда заимствуются материалы или отдельные результаты. При использовании идей и разработок, принадлежащих соавторам, коллективно с которыми были написаны научные работы, выпускник обязан отметить это в работе.

НКР включает:

- титульный лист
- оглавление
- введение
- основную часть
- заключение (выводы)
- список сокращений и условных обозначений
- список литературы
- приложение

Титульный лист НКР выполняется согласно установленной форме (прил. 1).

Научный доклад оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011.

5. Методические рекомендации по выполнению научного доклада

Титульный лист научного доклада оформляется согласно установленной форме (прил. 2).

Научный доклад оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011.

6. Критерии и шкала оценивания научного доклада

Критерии оценивания	Оценка по национальной шкале	Сумма баллов	Оценка ECTS
Наиболее полное представление диссертационной работы и графического сопровождения, правильные ответы на вопросы	отлично	90-100	A
Неполные ответы на поставленные вопросы в процессе защиты	хорошо	82-89	B

Недостаточно полно сформулированные выводы по диссертационной работе, неполный состав графического сопровождения		74-81	C
Недостаточно полно сформулированные выводы по диссертационной работе и неполные ответы на поставленные вопросы, неполный состав графического сопровождения	удовлетворительно	64-73	D
Недостаточно полно сформулированные выводы по главам диссертационной работы и неполные ответы на поставленные вопросы, неполный состав графического сопровождения		60-63	E
Отсутствие графического сопровождения и ответов на поставленные вопросы	неудовлетворительно	1-59	FX

