

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

08 июня 2023 г.

## Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план g080401\_23\_ККСП.plx  
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 216

### Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	4(2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	216	215,5	216	216
Итого	216	216	216	216

Рабочую программу ГИА составил(и):

к.т.н., зав.каф., Белых С.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа ГИА

**Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

утвержденного приказом ректора от 22.02.2023 № 80.

Рабочая программа ГИА одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Протокол от 12 апреля 2023 г. №13

Срок действия программы: 2 года (при очной форме обучения) / 2 года 4 месяца (при очно-заочной форме обучения)

Зав. кафедрой Белых С. А. \_\_\_\_\_

Председатель НМС

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 11 мая 2023 г. протокол №09 \_\_\_\_\_

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_

Белых С.А.

№ регистрации 29  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РП для исполнения в очередном учебном году**

Председатель НМС

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

## 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы (магистерской программы) «Контроль качества строительной продукции» в полном объеме. К государственной итоговой аттестации допускается магистрант, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО. ГИА проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

Трудоёмкость ГИА составляет 216 часов (6 з.е.). На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 4 недели. ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ». Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности.

В программу ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), включая подготовку к процедуре защиты и защиту магистерской диссертации по одной из тем, отражающей актуальную проблематику профессиональной деятельности в области (сфере):

- 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);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Типы задач профессиональной деятельности: перечислить согласно УП.

- контрольно-надзорный,
- научно-исследовательский,
- экспертно-аналитический.

Основными объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- научно-исследовательские разработки в жизненном цикле строительной продукции;
- этапы жизненного цикла строительной продукции;
- методы измерения, оценки и анализа показателей качества на всех этапах жизненного цикла строительной продукции.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- 1) оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения; 2) решение вопроса о присвоении квалификации (степени) «магистр», по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации - диплом магистра;
- 3) разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

### УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.

УК-1.2. Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода.

УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения поставленной задачи.

Знать:

методы и методологию поиска и критического анализа и оценки проблемных ситуаций в научной деятельности; основные методы анализа и выявления проблемных ситуаций в профессиональной деятельности; теоретические основы инновационного предпринимательства, задачи в области его организации; основные положения теории системного подхода для решения поставленных задач в научных исследованиях; основы системного подхода и принципы проектного управления для формирования возможных вариантов решения задач профессиональной деятельности; основы системного подхода в области инновационной деятельности; развитие строительной науки через развитие теории строительных

технологий, материалов, технического прогресса; методические и научные принципы организации научно-исследовательской деятельности; методические подходы к разработке стратегии действий по управлению проектами в профессиональной сфере; основы стратегического управления.
<b>Уметь:</b>
выявлять проблемную ситуацию и формулировать цели для ее решения; критически оценивать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи; критически анализировать проблемную ситуацию в области инновационного предпринимательства; планировать этапы научно-исследовательской деятельности для решения поставленных научных задач; решать задачи профессиональной деятельности на основе системного подхода и проектного управления; формировать возможные варианты решения задач в области инновационного предпринимательства; соотнести потребности строительного комплекса с современными технологиями и проблемными ситуациями; планировать научно-исследовательскую работу для решения поставленных задач; формировать стратегию действий для решения поставленных профессиональных задач; разрабатывать стратегию в области инновационной деятельности.
<b>Владеть:</b>
практическими навыками декомпозиции проблемной ситуации в научной деятельности на актуальные задачи; практическими навыками выявления и анализа проблемной ситуации в профессиональной деятельности и декомпозиции ее на отдельные задачи; навыками декомпозиции проблемной ситуации на отдельные задачи с целью их решения для организации инновационного предпринимательства; практическими навыками формирования возможных вариантов решения поставленных научных задач на основе принципов системного подхода; практическими навыками решений задач в профессиональной сфере на основе системного подхода и принципами проектного управления; навыками решения многовариантных задач в области инновационного предпринимательства на основе системного подхода; приемами отбора, анализа и систематизацией информации для решения проблемных ситуаций; практическими приемами и навыками разработки и стратегии по решению поставленной научной задачи; практическими навыками использования выбранных стратегий для решения поставленных задач в профессиональной деятельности; навыками выработки стратегии действий для решения поставленной задачи в области инновационного предпринимательства.

### **УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**

УК-2.1. Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов ее реализации.
УК-2.2. Управляет проектом на всех этапах жизненного цикла.
<b>Знать:</b>
принципы формирования концепции проекта в реализации проектов управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла в рамках обозначенной проблемы; основы разработки проектной документации; особенности проектного управления на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности; основные методы разработки проектной документации.
<b>Уметь:</b>
разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулировать цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения; работать с планами и моделями проекта; соблюдать принципы проектного управления объектом профессиональной деятельности; выбрать стратегию действий для решения поставленной задачи.
<b>Владеть:</b>
навыками составления плана-графика реализации проекта в целом и план-контроль его выполнения; навыком анализировать альтернативные варианты реализации проекта; практическими навыками управления в процессе реализации проекта в профессиональной сфере на всех этапах его жизненного цикла; способностью сформировать возможные варианты решения задач на основе системного подхода.

### **УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**

УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов организации командной работы.
УК-3.2. Разрабатывает командную стратегию, применяя эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели.
<b>Знать:</b>
принципы организации командной работы для достижения поставленной цели; способы и методы командной стратегии, эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; принципы организации командной работы; эффективные стили руководства; принципы и стратегию организации командной работы для достижения поставленной цели; способы и методы командной стратегии, эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; эффективные стили руководства; принципы организации командной работы для достижения поставленной цели; способы и методы командной стратегии, эффективные стили руководства работой команды для достижения поставленной цели; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.
<b>Уметь:</b>
организовывать, планировать, корректировать и руководить работой команды; учитывать интересы, особенности поведения и мнения людей команды, с которыми достигаются поставленные цели; вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели; применять знания принципов и методов

командной работы; разрабатывать командную стратегию; организовать, спланировать, скорректировать и руководить работой команды, вырабатывает стратегию организации работы для достижения поставленной цели; применять знания принципов и методов командной работы; учесть интересы, особенности поведения и мнения людей команды, с которыми достигаются поставленные цели; выработать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; организовывать, планировать, корректировать и руководить работой команды; учитывать интересы, особенности поведения и мнения людей команды, с которыми достигаются поставленные цели; вырабатывать стратегию сотрудничества и на ее основе организовывать работу команды для достижения поставленной цели.

**Владеть:**

методами организации и навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе интересов всех сторон; навыками постановки цели в условиях командой работы; стилями руководства работой команды и стратегией сотрудничества; методами организации и управления работой команды; навыками применения эффективного стиля руководства; методами организации и навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе интересов всех сторон; методами организации и управления работой команды; стилями руководства работой команды и стратегией сотрудничества; навыками постановки цели в условиях командой работы; навыками применения эффективного стиля руководства; методами организации и навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе интересов всех сторон; навыками постановки цели в условиях командой работы; стилями руководства работой команды и стратегией сотрудничества.

**УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия**

УК-4.1. Применяет на практике современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия.

УК-4.2. Переводит академические тесты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык, использует их в профессиональной деятельности.

**Знать:**

стилистические и грамматические особенности письменной и устной деловой, публичной и научной речи; профессиональную терминологию на иностранном языке, алгоритм составления аннотации, реферата, научной статьи; профессиональную терминологию; стилистические и грамматические особенности письменной и устной деловой публичной и научной речи; профессиональную терминологию; стилистические и грамматические особенности письменной и устной деловой публичной и научной речи; современные коммуникативные технологии, применяемые в педагогической деятельности, включая современные технологии дистанционного взаимодействия.

**Уметь:**

использовать навыки публичной речи (сообщение, доклад); читать и переводить специализированную литературу по направлению подготовки; применять на практике современные коммуникативные технологии, методы и способы делового общения; создавать и редактировать тексты профессионального назначения; применять знания иностранного языка для поиска информации, ее обработки и перевода в целях профессионального взаимодействия.

**Владеть:**

навыками обработки иноязычной информации; навыками практического анализа профессионально-ориентированных текстов и написания аннотаций на иностранном языке для публикации в научных журналах; профессиональной терминологией; иностранным языком для осуществления коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для научно-исследовательской работы; профессиональной терминологией, в том числе на иностранном языке; иностранным языком для осуществления коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках как в деловой среде, так и в профессиональной сфере.

**УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия**

УК-5.1. Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.2. Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая закономерности и особенности межкультурного разнообразия общества.

**Знать:**

основные фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, позволяющие использовать его как средство личной коммуникации; иностранный язык в объеме, необходимом для межличностной коммуникации; алгоритм составления аннотации, реферата, научной статьи; составляющие процесса коммуникации и их влияние на результат; основные понятия речевой коммуникации.

**Уметь:**

создавать и редактировать тексты научного содержания на иностранном языке; понимать и использовать языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на иностранном языке; выстраивать межличностное взаимодействие, учитывая особенности межкультурного разнообразия общества; вести деловые разговоры соблюдая речевую и невербальную культуру; использовать современные средства и технологии для осуществления деловой коммуникации.

**Владеть:**

навыками устной и письменной речи для межличностного общения, учитывая межкультурное разнообразие общества; навыками монологической и диалогической речи на иностранном языке для осуществления коммуникации, как в деловой среде, так и в профессиональной сфере; иностранным языком для осуществления коммуникации в устной и письменной

формах на русском и иностранном языках как в деловой среде, так и в профессиональной сфере; методикой основных видов делового общения.

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки**

УК-6.1. Определяет уровень самооценки и приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.

УК-6.2. Определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля.

Знать:

основные направления и факторы, определяющие актуальность и приоритеты научной деятельности, этапы личностного и профессионального роста, возможные уровни самооценки и основные подходы к процессу саморазвития и самореализации личности; методические подходы к оценке личностного потенциала и выбору техник самооценки и самоконтроля для реализации приоритетов собственной деятельности в научной среде; основные факторы, определяющие актуальность и приоритеты в профессиональной деятельности; владеет основами персонального менеджмента для определения и реализации приоритетов собственной деятельности; существующие способы совершенствования профессиональной деятельности; основы персонального менеджмента для определения и реализации приоритетов собственной деятельности; существующие способы совершенствования профессиональной деятельности; основы персонального менеджмента для определения и реализации приоритетов собственной деятельности.

Уметь:

определять возможный уровень самооценки; расставлять приоритеты собственной научной деятельности; формировать этапы личностного и профессионального саморазвития; реализовывать личностные способности, творческий потенциал в научной среде; определять уровень достижений, их роль и значение в исследуемой области и выполнять оценку индивидуального личностного потенциала для самооценки и самоконтроля научной деятельности; определять цели, достижение которых способствует личностному и профессиональному развитию; определяет способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самоконтроля; определять уровень достижений и их роль и значение в исследуемой области.

Владеть:

приемами и методами научной организации труда, способствующими установленному уровню личностного развития и профессионального роста; практическими методами оценки и оформления результатов своей деятельности ориентируясь на достижение целевых показателей научных исследований; информацией в области профессиональной деятельности, направленной на совершенствование профессиональных умений и навыков; владеет информацией в области профессиональной деятельности, направленной на совершенствование профессиональных умений и навыков; приемами и методами научной организации труда, способствующими личностному развитию и профессиональному росту; адекватными методами оценки и оформления результатов своей деятельности ориентируясь на достижение целевых показателей.

**ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук**

ОПК-1.1. Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.

ОПК-1.2. Составляет математические модели, описывающие изучаемый процесс или явление, выбирает и обосновывает граничные и начальные условия.

ОПК-1.3. Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-1.4. Применяет типовые задачи теории оптимизации в профессиональной деятельности.

Знать:

методы описания изучаемого объекта с использованием фундаментальных законов; методику математического (в том числе компьютерного) моделирования явлений и объектов; области применимости методов математического моделирования; методы оценки адекватности математических моделей явлений и объектов; основные типы математических моделей объектов и явлений, относящихся к профилю деятельности; методы оценки адекватности математических моделей явлений и объектов; методы описания изучаемого объекта с использованием фундаментальных законов; основные типы математических моделей объектов и явлений, относящихся к профилю деятельности.

Уметь:

анализировать значимость воздействующих на объект факторов на основе знаний фундаментальных законов; разрабатывать математические модели физических явлений и процессов; применять методы математического моделирования для решения задач, относящихся к профилю деятельности; анализировать математические модели физических явлений и процессов, относящихся к профилю деятельности.

Владеть:

способностью представления анализируемого объекта в виде системы воздействующих факторов и изучаемых откликов; математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений, относящихся к профилю деятельности; способностью применять математические модели для решения задач профессиональной деятельности; способностью к анализу и оптимизации объектов и явлений, относящихся к профилю деятельности по математическим моделям.

<b>ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</b>
ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий.
ОПК-2.2. Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте.
ОПК-2.3. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности.
ОПК-2.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации.
<b>Знать:</b>
принципы работы с информационно-справочными системами и системами научной коммуникации; методы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; перечень и возможности прикладных программных продуктов для решения задач отрасли строительства; технические средства и программное обеспечение информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации; правила анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования; основы гражданского права и международного права в области интеллектуальной собственности, авторского права, патентного права; способы проведения патентного поиска в общедоступных международных базах данных; основные нормативные документы по вопросам оформления материалов заявки на объекты интеллектуальной собственности и подачи комплекта документов для получения патента.
<b>Уметь:</b>
использовать информационно-справочные системы и системы научной коммуникации для решения инженерных и научно-исследовательских задач; использовать аналитические методы для оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; использовать прикладные программные продукты для решения проектных, исследовательских задач отрасли строительства; использовать для решения проектных, исследовательских и производственных задач строительной отрасли информационно-коммуникационные технологии; систематизировать информацию по теме исследования; использовать основы правовых знаний в области интеллектуальной собственности для обеспечения защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности; определять индекс международной патентной классификации и выделять критерии для поиска информации в международных базах данных; оформлять заявку на регистрацию объекта интеллектуальной собственности.
<b>Владеть:</b>
навыками сбора и систематизации научно-технической и нормативно-правовой информации; навыками доступа к актуальной научно-технической информации; навыками решения проектных, исследовательских задач отрасли строительства с использованием программного обеспечения; навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации; навыками подготовки научно-технических отчетов; правовыми знаниями при решении общественно-правовых вопросов в области защиты и коммерциализации интеллектуальной собственности; навыками анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработке и использованию технической документации; навыками оформления документов для подтверждения прав на объект интеллектуальной собственности.
<b>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</b>
ОПК-3.1. Формулирует научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.
ОПК-3.2. Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-3.3. Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технических задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения.
ОПК-3.4. Составляет перечень работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
ОПК-3.5. Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности.
<b>Знать:</b>
проблемы строительной отрасли; опыт решения научно-технических задач в сфере строительства, градостроительства и архитектуры; Федеральные законы и постановления правительства, в которых закреплены государственные регулирующие функции хода строительного процесса; пути решения научно-технических задач в исследуемой области; виды изыскательских и проектных работ, на основании которых может быть сделан выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере строительства; Федеральные законы и постановления правительства, в которых закреплены государственные регулирующие функции хода строительного процесса.
<b>Уметь:</b>
формулировать научно-технические задачи отрасли; собирать и систематизировать информацию; уметь устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере строительства на основе нормативно-технической документации; составлять перечень работ, необходимых для решения задач в области строительства, градостроительства и



архитектуры; разрабатывать варианты решения научно-технической задачи в области строительства; составлять перечень работ, необходимых для решения задач в области строительства, градостроительства и архитектуры.
<b>Владеть:</b>
методами решения проблем строительной отрасли; методами систематизации собранной информации; методами решения задач в сфере строительства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения; методиками распределения необходимых ресурсов для решения поставленных вопросов; методиками обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в строительстве.
<b>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</b>
ОПК-4.1. Выбирает действующую нормативно-правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность.
ОПК-4.2. Выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации.
ОПК-4.3. Подготавливает и оформляет проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами.
ОПК-4.4. Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами.
ОПК-4.5. Контролирует соответствие проектной документации нормативным требованиям.
<b>Знать:</b>
знать законы и нормативные акты, регламентирующие строительную деятельность; источники нормативно-технической информации для разработки проектной и распорядительной документации; нормативные документы, регламентирующие архитектурно-проектную деятельность; как оформить проектную документацию в соответствии с нормами; виды проектной документации и нормативные требования к ее разработке.
<b>Уметь:</b>
применять действующую нормативно-правовую документацию; осуществлять выбор нормативно-технической информации для разработки проектной и распорядительной документации; оформлять проекты нормативных документов; разрабатывать проектную документацию в соответствии с действующими нормами; применять нормативные требования в процессе разработки проектной документации.
<b>Владеть:</b>
приемами, обеспечивающими правильный выбор нормативно-правовой документации для принятия проектного решения; методами выбора информации для разработки проектной и распорядительной документации; основами подготовки и оформления проектов нормативных документов; навыками разработки и оформления проектной документации; методами контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям.
<b>ОПК-5: Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</b>
ОПК-5.1. Определяет потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-исследовательских работ.
ОПК-5.2. . Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения.
ОПК-5.3. Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования.
ОПК-5.4 Подготавливает заключения на результаты изыскательских работ.
ОПК-5.5. Подготавливает задания для разработки проектной документации.
ОПК-5.6. Ставит и распределяет задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий.
ОПК-5.7. Выбирает проектные решения области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
ОПК-5.8. Контролирует соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений.
ОПК-5.9. Проверяет соответствия проектной и рабочей документации требованиям нормативно-технических документов.
ОПК-5.10. Представляет результаты проектно-исследовательских работ для технической экспертизы.
ОПК-5.11. Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора.
ОПК-5.12. Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ.
<b>Знать:</b>
нормы времени для проведения проектных работ; какие требования предъявляют к созданию безбарьерной среды; требования заказчика к заданию на изыскания; содержание разделов заключения на результаты изыскательских работ; - требования заказчика к заданию на разработку проектной документации; - структуру распределения задач исполнителям работ; порядок подхода к решению проблемных ситуаций в области строительства и градостроительства; содержание требований по доступности городской и архитектурной среды для маломобильных групп; требования, предъявляемые к проектной и рабочей документации со стороны органов экспертизы; ; порядок представления результатов проектно-исследовательских работ на техническую экспертизу; содержание и процедуры осуществления авторского надзора; ; требования охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ.

Уметь:
<b>ОПК-6: Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
ОПК-6.1. Формулирует цели, постановку задач исследований.
ОПК-6.2. Выбирает способы и методики выполнения исследований.
ОПК-6.3. Выполняет и контролирует выполнение документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности.
ОПК-6.4. Документирует результаты исследований, оформление отчетной документации.
Знать:
методические подходы к формированию возможных вариантов решения задач, возникающих в сфере правовой защиты и коммерциализации объектов интеллектуальной и промышленной собственности, объектов авторского права; методики проведения патентных исследований, в том числе в глобальных компьютерных сетях; основные принципы определения потребности в ресурсах; правила составления плана исследования с помощью методов факторного анализа при подготовке выпускной квалификационной работы к защите; методические особенности проведения эмпирических исследований в научной деятельности; методы математической статистики и теории вероятностей, применяемые при обработке результатов научных исследований; законодательные и нормативные документы в сфере промышленной интеллектуальной собственности и их статус; принципы организации работ по оформлению заявок на объекты интеллектуальной и промышленной собственности, объекты авторского права; требования охраны труда при выполнении научных исследований; методические подходы к формулированию выводов по результатам проведенных научных исследований; основные правила подготовки результатов проведенных исследований к процедуре защиты; основные правила представления доклада и ведения публичной защиты (дискуссии) по результатам проведенных исследований.
Уметь:
формулировать варианты решения задач, возникающих в сфере правовой защиты и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности; проводить патентный поиск и патентные исследования; составлять программы для проведения исследований; применять правила составления плана исследования с помощью методов факторного анализа; проводить эмпирические исследования объектов профессиональной и научной деятельности; применять методы математической статистики и теории вероятностей для обработки результатов эмпирических исследований; вести сбор, анализ и систематизацию патентной информации по теме исследования, готовить отчеты о патентных исследованиях; разрабатывать стратегию действий в сфере создания, защиты и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности; формулировать требования охраны труда при выполнении исследований; применять существующие методические подходы при формулировании выводов по результатам проведенных научных исследований; применять существующие правила при подготовке к защите; соблюдать существующие правила при представлении доклада в ГЭК.
Владеть:
практическими навыками решения задач в области интеллектуальной собственности и авторского права; навыками работы с патентной информацией разного вида; навыками составления программ для проведения исследований, определения потребности в ресурсах; практическими навыками использования методов факторного анализа для составления плана исследований; методами контроля выполнения эмпирических исследований в профессиональной и научной деятельности; практическими навыками обработки результатов эмпирических исследований, приведенных в выпускной квалификационной работе; навыками работы с патентной информацией разного вида; практическими навыками решения вопросов в области создания, правовой охраны и коммерциализации результатов интеллектуальной и промышленной собственности в сфере профессиональной деятельности; методами контроля за соблюдением требований охраны труда при выполнении научных исследований; практическими навыками формулирования и оформления выводов по результатам научных исследований, приведенных в выпускной квалификационной работе; практическими навыками подготовки и оформления результатов проведенных исследований в виде доклада и иллюстративного материала; практическими навыками публичного представления и защиты результатов проведенных научных исследований.
<b>ОПК-7: Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность</b>
ОПК-7.1. Выбирает методы стратегического анализа управления строительной организацией.
ОПК-7.2. Выбирает состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия.
ОПК-7.3. Контролирует процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценку степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений.
ОПК-7.4. Выбирает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства.
ОПК-7.5. Выбирает нормативные правовые документы и оценку возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции.
ОПК-7.6. Составляет планы деятельности строительной организации.
ОПК-7.7. Оценивает возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.
ОПК-7.8. Контролирует функционирование системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве.

ОПК-7.9. Оценивает эффективность деятельности строительной организации.
<b>Знать:</b>
методы стратегического анализа управления организацией; состав структурных подразделений организаций, занимающихся НИОКР; состав показателей, с помощью которых производится оценка результатов выполнения управленческих решений; правовую базу, регламентирующую деятельность организации; суть проблемы возникновения коррупционных рисков при реализации проекта; технологию осуществления проектной деятельности; о ситуациях, требующих проведения оптимизации организационно-управленческих структур; систему менеджмента качества и экологической безопасности в проектной организации; что входит в понятие эффективной деятельности.
<b>Уметь:</b>
выбирать необходимые методы для отдельной организации; выстраивать иерархию структурных подразделений организаций, ведущих научные исследования; оценивать степень выполнения управленческих решений и координирующих воздействий; применять нормативную и правовую документацию для решения поставленной задачи; выработать мероприятия по противодействию коррупции; составлять планы деятельности проектной организации; оценивать возможность применения технологических решений для оптимизации производственной деятельности проектной организации; оценивать состояние функционирования системы менеджмента качества, пожарной и экологической безопасности в проектной организации; делать оценку эффективности деятельности проектной организации.
<b>Владеть:</b>
навыками выбора методов управления; методами распределения полномочий и ответственности между исполнителями, обеспечения механизмов взаимодействия; методами контроля процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей; методикой выбора пакета документов, регулирующих деятельность организации в области строительства; технологией разработки мероприятий по противодействию коррупции; методикой планирования проектной деятельности; методами применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности проектной организации; методами контроля за функционированием системы менеджмента качества, за соблюдением правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности в проектной организации; методами оценки эффективности деятельности проектной организации.

**ПК-4: Способен организовать и провести оценку соответствия, входного контроля, испытаний и приемки продукции**

ПК-4.1. Способен определить стратегические цели управления деятельностью организации, используя передовые технологии строительства, менеджмента, проектирования.
ПК-4.2. Владеет необходимыми методами и методиками стратегического и оперативного управления.
ПК-4.3. Способен эффективно управлять организацией, определив ее функциональную, организационную и профессионально-квалификационную структуру.
<b>Знать:</b>
требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих разработку документов стратегического планирования; методы стратегического анализа и планирования в строительстве; факторы, определяющие предпринимательские и технологические риски строительной организации; факторы, определяющие повышение конкурентоспособности строительной организации; методы стратегического конкурентного анализа в строительстве; инновационные технологии, технологическое оборудование; технологические процессы; систему организации технологического надзора в области строительства; современные источники ресурсов для инновационных технологий; основные технико-экономические показатели инновационной продукции, технологий, технологического оборудования; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих предпринимательскую деятельность строительной организации; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность; состав, требования к оформлению, порядок представления и утверждения документов стратегического планирования строительной организации; методы и способы взаимодействия с собственниками (акционерами, участниками) имущества строительной организации; методы и средства организационного проектирования деятельности строительной организации; требования к составу и оформлению документации, представляемой строительной организацией в судебные органы, в отраслевую организацию по регулированию социально-трудовых отношений, в органы исполнительной власти российской федерации, осуществляющие контроль и надзор за деятельностью строительной организации; принципы управления на стратегическом уровне и уровне операционной деятельности при эксплуатации объектов недвижимости; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих трудовые отношения в строительной организации; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих профессионально-квалификационную структуру строительной организации; методы и средства оценки эффективности принимаемых управленческих решений; основные виды организационно-административной структуры строительной организации; профессионально-квалификационная структура работников строительной организации; методы и средства административного управления строительной организацией; методы и способы оптимизации деятельности строительной организации; методы и способы мотивации работников и трудовых коллективов в строительной организации; методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации; методы и средства взаимодействия с профессиональной общественностью и органами государственной власти по вопросам, относящимся к деятельности строительной организации; методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации; меры поощрения и виды дисциплинарных взысканий, налагаемых на работников строительной организации; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; методы технико-экономического анализа, основные показатели и критерии оценки эффективности финансово-хозяйственной и производственной деятельности; основные источники научно-технической информации; современное состояние, передовые достижения и тенденции организационного и

технологического развития строительного производства.
Уметь:
разрабатывать и представлять документы стратегического планирования строительной организации для утверждения собственникам имущества строительной организации; определять состав работ и мероприятий по повышению конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг; определять перспективное направление и технологию строительства; обеспечивать нормативными документами охраны труда инновационные технологические решения; составить требования технологии и возможности регионального строительно-инвестиционного комплекса; анализировать предстоящие и существующие производственные затраты на производство инновационных строительных технологий и материалов; анализировать и оценивать конкурентную позицию строительной организации на рынке строительных услуг; анализировать и оценивать эффективность использования ресурсов производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; анализировать и оценивать предложения по функциональной и организационной структуре строительной организации; анализировать и оценивать перспективные научные, организационные и технологические разработки, способствующие повышению эффективности деятельности строительной организации; осуществлять планирование деятельности при эксплуатации объектов недвижимости; применять методы сводного сетевого планирования деятельности строительной организации; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания; анализировать и оценивать предложения по профессионально-квалификационной структуре строительной организации; применять методы и средства административного управления строительной организацией, распределять полномочия и обязанности между своими заместителями; анализировать и оценивать показатели эффективности деятельности строительной организации; применять специализированное программное обеспечение для управления деятельностью строительной организации; использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы обязательного и рекомендательного характера при оценке качества строительной продукции; анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства; определять возможность применения новых технологий строительного производства и новых форм организации труда; производить технико-экономический анализ, выделять и оценивать критерии эффективности производственной и финансово-хозяйственной деятельности организации.
Владеть:
методами определения стратегических целей строительной организации, оценка средств и способов их достижения; навыками планирования и контроль разработки и представления документов стратегического планирования и отчетов о деятельности строительной организации для обоснования инвестиций; информацией о современном уровне развития техники и технологии в строительстве; методами обеспечения инновационных технологий безопасными условиями труда; концептуальными решениями по обеспечению ресурсами инноваций в строительстве; методами расчета прогнозирования себестоимости разрабатываемой инновационных строительных технологий и материалов; навыками планирования и контроля выполнения оперативных мер, направленных на оптимизацию использования ресурсов производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; методами представления позиций строительной организации в переговорах с заказчиками, в судебных органах, в отраслевых организациях по регулированию социально-трудовых отношений, в органах исполнительной власти российской федерации, осуществляющих контроль и надзор за деятельностью строительной организации; навыками оценки эффективности деятельности при эксплуатации объектов недвижимости; навыком определения функциональной, организационной и профессионально-квалификационной структуры строительной организации; правилами и стандартами системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; навыком изучения и адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства; базовыми навыками оценки эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации и выявления резервов ее повышения.
<b>ПК-3: Способен организовать разработку и внедрение новых методов и средств технического контроля</b>
ПК-3.1. Способен организовывать производственную деятельности строительной и управляющей организации.
ПК-3.2. Способен осуществлять оперативное руководство производственной деятельностью строительной организации.
ПК-3.3. Способен осуществлять оперативное руководство финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации.
ПК-3.4. Способен организовывать финансово-хозяйственную деятельность строительной организации.
Знать:
требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства; требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве; требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства; основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения; требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; основные строительные системы и технологии строительства; основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения; методы и средства оперативного планирования в строительстве; требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных документов, регулирующих текущую производственную деятельность строительной организации; средства, методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации; методы и приемы производственной коммуникации в строительстве; основные виды финансовых,

имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства, методы их учета в строительной организации; основные виды трудовых ресурсов, профессионально-квалификационная структура строительного производства; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ценообразование в строительстве; основные виды финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства, методы их учета в строительной организации; требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных, технических нормативных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации; основные виды специализированного программного обеспечения для планирования производственной деятельности и проведения технико-экономических расчетов в строительстве; методы и средства проведения финансово-экономических расчетов в строительстве; проектные, локальные нормативные, технические, методические документы и сметное нормирование для инвестиционно-строительной деятельности; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность; требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регулирующих финансово-хозяйственную деятельность в области строительства; основные типы организационно-административной структуры финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации; методы и средства стратегического планирования финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации; состав показателей финансово-хозяйственной деятельности в строительстве; методы и средства проведения финансово-экономических расчетов в строительстве; основные виды специализированного программного обеспечения для планирования финансово-хозяйственной деятельности и проведения финансово-экономических расчетов в строительстве.

Уметь:

анализировать и оценивать организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации; анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации; анализировать и оценивать нормативные технические документы строительной организации; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания; анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации; анализировать и оценивать показатели выполнения текущих производственных планов строительной организации; анализировать и оценивать состояние ведения организационно-технологической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации; осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации и в переговорах с заказчиком, организовывать и проводить производственные совещания; создавать проектно-сметную документацию в составе проекта; применять нормативно-технические и нормативно-методические документы при подготовке проектно-сметной документации; анализировать и оценивать методы и средства организации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; разрабатывать перспективные планы финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; выявлять проблемы и затруднения в финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; формировать предложения о привлечении кредитных ресурсов, оперировании временно свободными денежными средствами, перераспределении финансовых ресурсов и активов в пределах плановых лимитов строительной организации.

Владеть:

методами определения оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации; навыками планирования и контроля разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации; навыками координации деятельности производственных подразделений строительной организации; методами контроля ведения сводной организационно-технологической, исполнительской и учетной документации по производственной деятельности строительной организации; навыками планирования и контроля работ по сдаче заказчику объекта строительства; навыком разрабатывать технико-экономическое обоснование проектно-сметной документации с учетом имеющихся ресурсов; требованиями нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов при составлении проектно-сметной документации; методами определения оптимальной финансово-хозяйственной стратегии строительной организации; навыками перспективного финансово-экономического планирования деятельности строительной организации.

## **ПК-2: Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области строительства**

ПК-2.1. Выявляет, анализирует и оценивает риски реализации инвестиционного проекта.

ПК-2.2. Определяет, выявляет, организует участников процесса управления инвестиционной деятельностью на основе правового регулирования строительства и землепользования.

ПК-2.3. Способен планировать и управлять эффективностью инвестиционного проекта, учитывая развитие инвестиционно-строительного комплекса.

ПК-2.4. Знает механизмы финансирования инвестиционных проектов, рынок капитала, методики оценки эффективности.

ПК-2.5. Владеет методикой исследования рынка недвижимости и оценки его объектов.

Знать:

механизмы финансирования инвестиционных проектов; аналитические методы выявления рисков в рамках реализации инвестиционного проекта; категории рисков в рамках реализации инвестиционного проекта; основные понятия теории управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; принципы и методы управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; методы разработки и реализации программы управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; теорию управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; методические основы теории рисков в части оценки критериев эффективности производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; особенности применения механизмов по привлечению

инвестиций в строительной сфере; международная практика по привлечению инвестиций в строительной сфере; методы экспертной оценки коррупционных рисков в рамках реализации; принципы оценки состояния земельного участка и объектов инфраструктуры, необходимых для реализации инвестиционного проекта; содержание и назначение основных понятий и требований Земельного Кодекса; основные технологии, используемые в области землеустройства; управленческие и социально-экономические процессы в области регулирования проектной и рабочей документации; основы законодательства и нормативно-правовых актов в области строительства и коррупционных рисков; принципы структурирования инвестиционного проекта; методы коммуникации между участниками инвестиционного проекта; системный анализ, теорию принятия решений при реализации инвестиционного проекта; инструменты проектного финансирования; особенности применения механизмов по привлечению инвестиций для различных отраслей строительства; международная практика по привлечению инвестиций; участников работ по подготовке проектной документации и исполнителей таких работ и критерии их отбора; действующие нормативные правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по проектированию и строительству; методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов; методы и модели управления инвестиционными проектами; рынок капитала и его инструментарий; основные механизмы финансирования инвестиционных проектов; инструменты проектного финансирования в рамках реализации инвестиционного проекта; методические основы оценки рисков в инвестиционно-строительном комплексе, включая соответствующие методы и критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации и отбору исполнителей таких работ; требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по технико-экономическому обоснованию и экспертизе инвестиционных проектов; методические основы разработки технико-экономического обоснования проектов с учетом имеющихся ресурсов; рынок капитала и его инструментарий в рамках реализации инвестиционного проекта; особенности применения механизмов по привлечению инвестиций для строительной отрасли.

Уметь:

выявлять и оценивать степень (уровень) риска инвестиционного проекта; разрабатывать матрицу рисков инвестиционного проекта; разрабатывать мероприятия по управлению рисками инвестиционного проекта; оценивать критерии эффективности производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации с позиции теории рисков; использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации правовых документов для реализации инвестиционного проекта; осуществлять поиск и анализ информации для реализации инвестиционного проекта; анализировать данные о факторах, ценах и тенденциях рынка в рамках реализации инвестиционного проекта для предотвращения коррупции; описывать детальное распределение ролей и полномочий между участниками инвестиционного проекта и соответствующие взаимосвязи; осуществлять навыки земельного контроля при соблюдении технологической дисциплины; читать топографические карты и планы; анализировать требования нормативно-правовых актов для составления нормативно-методических документов; использовать углубленные знания правовых норм при разработке социально значимых проектов; анализировать принципиальные технические решения и технологии, применяемые для реализации инвестиционного проекта; оценивать эффективность использования ресурсов по инвестиционному проекту; собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать полные и исчерпывающие требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению; применять в рамках регионального ИСК критерии отбора участников работ по подготовке проектной документации и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ; применять действующие нормативные правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по проектированию и строительству в целях обеспечения устойчивого развития регионального инвестиционно-строительного комплекса; работать в специализированных аппаратно-программных комплексах в рамках реализации инвестиционного проекта; оценивать эффективность использования ресурсов по инвестиционному проекту; отбирать участников работ по подготовке проектной документации и исполнителей таких работ по критериям риска; применять нормативно-технические и нормативно-методические документы при технико-экономическом обосновании и экспертизе инвестиционных проектов; проводить технико-экономические расчеты в процессе проектирования и планирования строительной деятельности; определять операции для реализации инвестиционного проекта; разрабатывать план реализации инвестиционного проекта; осуществлять поиск необходимой информации для подготовки и реализации инвестиционного проекта; анализировать данные из источников и оценивать качество и достоверность предоставленной информации по явным и неявным признакам; разрабатывать документы, отчеты по инвестиционному проекту; анализировать принципиальные технические решения и технологии, применяемые для реализации инвестиционного проекта; вести деловые переговоры по различным сделкам с целью согласования взаимных интересов по инвестиционному проекту; планировать потребности инвестиционного проекта в трудовых ресурсах; собирать, анализировать, систематизировать сведения и данные, документировать полные и исчерпывающие требования к проектам и процессам организации, их ресурсному окружению; разрабатывать, внедрять, контролировать и оценивать мероприятия по совершенствованию бизнес-процессов инвестиционного проекта.

Владеть:

навыками оценки и ранжирования выявленных рисков по вероятности и степени влияния на результат инвестиционного проекта; навыками определения методов и инструментов управления рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; методами разработки мероприятий по управлению рисками в рамках реализации инвестиционного проекта; методами оценки критериев эффективности производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации с позиции теории рисков; навыками контроля коммуникаций при реализации инвестиционного проекта; навыками выявления и документирования коррупционных рисков инвестиционного проекта; методами подготовки конкурсной документации и информации о порядке проведения конкурсных процедур по инвестиционному проекту; методами организации публичных слушаний по инвестиционному проекту; навыками организации корректировки контрактной документации по инвестиционному проекту; навыками обеспечения межведомственной координации деятельности для реализации инвестиционного проекта; оценкой и контролем земельного рынка; технологией и практикой землеустройства; основами законодательства в области инвестиционно-строительной деятельности; основами разработки

проектной и рабочей документации; навыками определения состава участников инвестиционного проекта; методами планирования этапов реализации инвестиционного проекта; методами контроля качества реализации инвестиционного проекта; навыками отбора по выставленным критериям участников работ по подготовке проектной документации и отбору исполнителей таких работ, а также по координации деятельности исполнителей таких работ для обеспечения устойчивого развития регионального инвестиционно-строительного комплекса; требованиями нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству в целях обеспечения устойчивого развития регионального инвестиционно-строительного комплекса; навыками разработки рабочего плана-графика контроля исполнения контрактных обязательств по инвестиционному проекту; основными методами отбора участников работ по подготовке проектной документации и исполнителей таких работ по критериям риска; навыками технико-экономического обоснования проектов с учетом имеющихся ресурсов; навыками разработки, технико-экономического обоснования и экспертизы инвестиционных проектов; навыками планирования сроков и управления сроками инвестиционного проекта; методами расчета трудовых ресурсов для реализации инвестиционного проекта; навыками управления командой инвестиционного проекта на этапах жизненного цикла.

**ПК-1: Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области строительства**

ПК-1.1. Владеет необходимыми знаниями законодательной и нормативной базы РФ в области строительной детальности.

ПК-1.2. Способен организовывать проведение анализа и оптимизации существующих и новых направлений в управлении жизненным циклом научно-исследовательских работ.

ПК-1.3. Планирует, организует и проводит обзор информации по теме научного исследования (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ПК-1.4. Владеет и применяет методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок в области инвестиционно-строительной деятельности.

Знать:

Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний; нормативную базу строительного контроля; методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний; отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний; требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих трудовую деятельность, средства и методы руководства работниками; формы организации семинаров и конференций в соответствующей области знаний; элементы управления научной деятельностью в организации; законодательные и нормативные правовые акты в соответствующей сфере деятельности; научные проблемы соответствующей области знаний, науки и техники; методы построения идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; номенклатуру научного оборудования подразделения, правила его эксплуатации; методы построения моделей исследуемых процессов, явлений и объектов; методы измерения, анализа и улучшения параметров процессов жизненного цикла проектирования продукции и услуг.

Уметь:

прогнозировать технико-экономические показатели развития организации; применять основные технологии управления жизненным циклом при разработке изделий (оказании услуг); разрабатывать исполнительную документацию; проектировать управление научно-исследовательскими работами в структурном подразделении; организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации; подбирать соответствующий персонал, а также формировать кадровый резерв для соответствующего подразделения; анализировать и корректировать процессы управления жизненным циклом продукции и услуг с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров с использованием современных информационных технологий; применять средства и методы руководства работниками; определять требования к содержанию и формам организации семинаров и конференций в соответствующей области знаний; моделировать процесс управления научно-исследовательскими работами в организации; анализировать и подбирать необходимые информационные ресурсы для работы подразделения; формировать политику организации в области проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок на основе современных методологий обеспечения конкурентоспособности продукции и услуг; анализировать номенклатуру необходимого для работы подразделения оборудования и материалов; анализировать методы организации и управления процессами при проектировании продукции и услуг.

Владеть:

методами определения перспектив развития научно-исследовательских работ по тематике организации в соответствующей области знаний; методами разработки предложений по анализу процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; методами строительного контроля в т.ч. методами оценки технического состояния объектов недвижимости; технологию осуществления научного руководства работами по проблемам, предусмотренным перспективными планами; методами руководства разработкой технических заданий, методических и рабочих программ, технико-экономических обоснований, прогнозов и предложений по развитию соответствующей отрасли экономики, науки и техники; методами определения потребности подразделения в кадровых ресурсах; навыками организации проведения работ по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений; навыком организации работы семинаров и конференций в соответствующей области знаний; навыком проектирования системы управления научно-исследовательскими работами в организации; навыками разработки проектов перспективных планов работ по тематике организации в соответствующей области знаний; методами определения потребности подразделения в информационных ресурсах; методами разработки предложений по оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования

научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; методами определения потребности подразделения в оборудовании; навыками определения потребности подразделения в материалах; технологиями обеспечения практического применения результатов исследований.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Индикаторы
	<b>Раздел 1. Подготовка к процедуре защиты квалификационной работы</b>					
1.1	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы /Ср/	4	215,5	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-2 ПК-1 ОПК-4 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20 Л2.21 Л2.22 Л2.23 Л2.24 Л2.25 Л2.26Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.13 Л3.14 Л3.15 Л3.16 Л3.17 Л3.18 Л3.19 Л3.20 Л3.21 Л3.22 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	УК-1.1, УК-1.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-7.1, УК-7.2, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-3.6, ПК-3.7, ПК-3.8, ПК-3.9, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5, ПК-6.6
	<b>Раздел 2. Защита выпускной квалификационной работы</b>					



2.1	Защита выпускной квалификационной работы /Ср/	4	0,5	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ПК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20 Л2.21 Л2.22 Л2.23 Л2.24 Л2.25 Л2.26 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.13 Л3.14 Л3.15 Л3.16 Л3.17 Л3.18 Л3.19 Л3.20 Л3.21 Л3.22 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-5.2, УК-10.3, ОПК-2.2, ОПК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-9.3, ПК-1.2, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.6, ПК-3.7, ПК-3.8, ПК-3.9, ПК-4.2, ПК-4.4, ПК-5.5, ПК-6.3, ПК-6.5, ПК-6.6
-----	---	---	-----	---	---	---

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Темы письменных работ

1. Инвестиционно-строительный проект технологии производства (строительного материала, изделия);
2. Инвестиционно-строительный проект реконструкции (технического перевооружения) цеха (завода) по производству (строительного материала, изделия);
3. Реконструкция и техническое перевооружение здания (существующего) или других объектов).

##### 4.2. Фонд оценочных средств

Комплект оценочных средств государственной итоговой аттестации

##### 4.3. Перечень видов оценочных средств

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), отзыв научного руководителя и справка о сформированности компетенций обучающегося в процессе ГИА в ходе выполнения (подготовки к процедуре защиты) выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), рецензия, справка о сформированности компетенций обучающегося членами ГЭК в ходе государственной итоговой аттестации при защите ВКР

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1. Рекомендуемая литература

##### 5.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Арdziнов В.Д.	Ценообразование и сметное дело в строительстве	Санкт-Петербург: Питер, 2004	53
Л1.2	Заренков В.А.	Управление проектами: Учебное пособие для вузов	Москва; Санкт-Петербург: АСВ; СПбГАСУ, 2006	35
Л1.3	Попов Л.Н.	Строительные материалы, изделия и конструкции: учебное пособие	Москва: ОАО "ЦПП", 2010	29
Л1.4	Девисилов В.А.	Охрана труда: учебник	Москва: Форум, 2010	20
Л1.5	Шмицько Е.И.	Процессы и аппараты технологии строительных материалов и изделий: учебное пособие	Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010	10
Л1.6	Колесников С.И.	Экология: учебное пособие	Москва: Дашков и К*, 2011	49
Л1.7	Семенов В.Н.	Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства: учебное пособие	Москва: Студент, 2011	10
Л1.8	Максимова В.Ф.	Экономическая теория: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2014	20

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.9	Харитонов В.А.	Основы организации и управления в строительстве: учебник	Москва: Академия, 2013	10
Л1.10	Шерешевский И.А.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие	Москва: Архитектура-С, 2013	29
Л1.11	Дворкин Л. И.	Строительное материаловедение. Русско-английский справочник: учебное пособие	Москва Вологда: Инфра- Инженерия, 2017	1
Л1.12	Чикноворьян А. Г.	Технологическое проектирование производства сборного бетона и железобетона: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно- строительный университет, 2011	1

#### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Рыбьев И.А.	Строительное материаловедение: учебное пособие	Москва: Высшая школа, 2004	10
Л2.2	Дятков С.В.	Архитектура промышленных зданий. В 2 ч.Ч. 1: учебник	Москва : Интеграл "А", , 2006	101
Л2.3	Трепененков Р.И.	Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: учебное пособие	Москва, 2006	97
Л2.4	Воробьев А.Е., Дьяченко В.В., Вильчинская О.В., Корчагина А.В.	Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты: Учеб. пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006	30
Л2.5	Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф.	Архитектурные конструкции: Учебник для вузов	Москва: Архитектура-С, 2007	50
Л2.6	Грязнова А.Г.	Макроэкономика. Теория и российская практика: учебник	Москва: КНОРУС, 2007	7
Л2.7	Бродская Т.Г., Видапин В.И., Добрынин А.И., Дятлов С.А.	Макроэкономика: учебное пособие	Москва: РИОР, 2007	5
Л2.8	Бухаркин Е.Н., Орлов К.С., Самусь О.Р., Соснин Ю.П.	Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: учебник	Москва: Высшая школа, 2009	9
Л2.9	Хрящев В.Г., Серегин В.И., Морозова Н.В.	Введение в систему AutoCad для Windows: Учебно- методическое пособие	Москва: МГТУ, 2000	10
Л2.10	Волков Д.П., Крикун В.Я.	Строительные машины: учебное пособие	Москва: АСВ, 2002	26
Л2.11	Горбунов Г.И.	Основы строительного материаловедения (состав, химические связи, структура и свойства строительных материалов): Учебное пособие для вузов	Москва: АСВ, 2002	24
Л2.12	Трепененков Р.И.	Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий: учебное пособие	Москва: Стройиздат, 1980	18
Л2.13	Госунова М.И., Гаврилова М.М.	Архитектурное проектирование: учебник	Москва: Академия, 2009	10
Л2.14	Дятков С.В.	Архитектура промышленных зданий. В 2 ч.Ч. 2: учебник	Москва : Интеграл "А", 2006	64
Л2.15	Георгиевский О.В.	Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное издание	Москва: Архитектура-С, 2009	20
Л2.16	Полушкин В.И., Анисимов С.М., Васильев В.Ф., Смирнов А.Ф.	Отопление: учебник	Москва: Академия, 2010	15

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.17	Юдина Л.В.	Испытание и исследование строительных материалов: учебное пособие	Москва: АСВ, 2010	10
Л2.18	Акинин Н.И.	Промышленная экология: принципы, подходы, технические решения: учебное пособие	Долгопрудный: Интеллект, 2011	75
Л2.19	Айзман Р.И., Петров С.В., Шуленина Н.С., Ширшова В.М., Волобуева Н.А.	Безопасность жизнедеятельности: Практикум	Новосибирск: АРТА, 2011	25
Л2.20	Павлинова И.И., Баженов В.И., Губий И.Г.	Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013	25
Л2.21	Шукуров И.С.	Вертикальная планировка территорий. Основы автоматизированного проектирования: учебное пособие	Москва: АСВ, 2013	10
Л2.22	Белов В.В., Петропавловская В.Б., Храмцов Н.В.	Строительные материалы: учебник для бакалавров	Москва: АСВ, 2014	5
Л2.23	Чумаков Л.Д.	Нормирование и оценка качества строительных материалов и изделий: учебное пособие	Москва: АСВ, 2014	5
Л2.24	Юзефович А. Н.	Организация, планирование и управление строительным производством: [учебное пособие]	Москва: АСВ, 2013	9
Л2.25	Каракеян В. И., Никулина И. М.	Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум	Москва: Юрайт, 2015	10
Л2.26	Самусь О. Р., Овсянников В. М., Кондратьев А. С.	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2014	1

### 5.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Зиновьев А.А., Дворянинова Н.В.	Контроль качества бетонных и железобетонных изделий: Метод. указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2005	40
Л3.2	Зиновьев А.А., Иванов М.Ю.	Зернистый теплоизоляционный материал на основе высокомолекулярного жидкого стекла из микрокремнезема: методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2005	20
Л3.3	Косых А.В., Зиновьев А.А.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций (бетонovedение): Методические указания к лабораторным работам	Братск: БрГУ, 2006	61
Л3.4	Белых С.А.	Вязущие вещества: Методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2007	32
Л3.5	Белых С.А.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: Методические указания к выполнению курсового проекта	Братск: БрГУ, 2007	1
Л3.6	Лебедева Т.А., Свергунова Н.А.	Техническая эксплуатация объектов градостроительства: Практикум	Братск: БрГУ, 2009	52
Л3.7	Зиновьев А.А., Бороздин О.П., Алексеев А.В.	Математическое моделирование в строительнo-технологических задачах: Методические указания по выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2003	38
Л3.8	Свергунова Н.А., Перетолчина Л.В.	Архитектурное проектирование общественного здания: методические указания к выполнению курсового проекта	Братск: БрГУ, 2010	58
Л3.9	Свергунова Н.А.	Архитектура промышленных зданий: Методические указания	Братск: БрГУ, 2011	25
Л3.10	Лебедева Т.А.	Содержание и ремонт зданий: методические указания по выполнению курсового проекта (работы)	Братск: БрГУ, 2011	50
Л3.11	Белых С.А.	Вязущие вещества: Методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2006	1
Л3.12	Белых С.А., Косых А.В.	Учебные и производственная практики: сквозная программа и методические указания	Братск: БрГУ, 2013	82
Л3.13	Свергунова Н.А.	Проекты и управление проектами: методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ	Братск: БрГУ, 2014	21
Л3.14	Люблинский В.А., Видищева Е.А.	Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2014	47
Л3.15	Свергунова Н.А.	Основы архитектуры и строительных конструкций: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2016	24

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.16	Белых С.А., Зиновьев А.А., Косых А.В.	Технология бетона, строительных изделий и конструкций: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2017	24
ЛЗ.17	Белых С.А., Даминова А.М.	Подбор состава тяжелого бетона: методические указания к курсовой работе	Братск: БрГУ, 2012	1
ЛЗ.18	Белых С.А., Лебедева Т.А., Бородин Д.А.	Современные тенденции развития строительных материалов: методические указания к выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2019	1
ЛЗ.19	Зиновьев А.А., Даминова А.М.	Математическое моделирование в сфере строительства: методические указания по самостоятельной работе студентов	Братск: БрГУ, 2021	1
ЛЗ.20	Свергунова Н.А.	Охрана труда и безопасность в отрасли: методические указания к выполнению практических работ и самостоятельной работы	Братск: БрГУ, 2022	1
ЛЗ.21	Свергунова Н.А.	Вяжущие для производства строительных смесей, бетонов и растворов: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2023	1
ЛЗ.22	Свергунова Н.А.	Основы технологии, процессы и аппараты производства строительных материалов и изделий: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2023	1

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ Р 56639-2015. Технологическое проектирование промышленных предприятий
Э2	ГОСТ 21.110-2013 Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов
Э3	ГОСТ 21.401 Система проектной документации для строительства. Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам
Э4	ГОСТ Р 59139-2020 Технические условия на продукцию промышленности строительных материалов
Э5	ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению
Э6	ГОСТ 15.309 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения
Э7	ГОСТ Р 1.3-2018 Стандартизация в Российской Федерации. Технические условия на продукцию. Общие требования к содержанию, оформлению, обозначению и обновлению
Э8	ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения
Э9	ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения
Э10	ОК 034-2014 (КПЕС 2008) Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД 2)

### 5.3.1 Перечень программного обеспечения

### 5.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для подготовки магистерской диссертации за обучающимся приказом ректора закрепляется научный руководитель (он же является научным руководителем ВКР), тема ВКР и при необходимости, консультант (консультанты).

На подготовку и написание магистерской диссертации отводится установленное учебным планом количество недель, в течение которых магистрант работает самостоятельно под руководством научного руководителя, контролирующего уровень и качество выполнения работы.

Магистрант предоставляет полностью оформленную магистерскую диссертацию научному руководителю в сроки, предусмотренные индивидуальным рабочим планом магистранта. Научный руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной диссертации направлению подготовки; актуальность темы исследования, уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации. Одновременно с отзывом на магистерскую диссертацию научный руководитель формирует справку, содержащую оценку уровня сформированности компетенций, реализуемых на этапах выполнения и подготовки магистерской диссертации к защите. Выпускные квалификационные работы по программам магистратуры подлежат обязательному рецензированию.

Полностью оформленная магистерская диссертация должна быть направлена рецензенту за две недели до защиты. В качестве рецензентов могут выступать научно-педагогические работники сторонних вузов, имеющие ученую степень и/или звание по соответствующему направлению, а также ведущие специалисты организаций, деятельность которых соответствует профильной направленности магистерской программы. Отзыв рецензента должен содержать следующие

положения: соответствие выполненной диссертации направлению подготовки; актуальность темы исследования, уровень теоретической проработки и практическая значимость; оценка содержания глав основной части работы; сформулированные замечания и вопросы, появившиеся у рецензента в процессе ознакомления с работой; оценка готовности работы к защите и степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к магистерской диссертации. Научный руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Защита магистерской диссертации регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «БрГУ» и Положением о выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации) и порядке ее защиты в ФГБОУ ВО «БрГУ».

Защита магистерской диссертации проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора по каждой магистерской программе в рамках направления подготовки по представлению заведующего кафедрой, реализующей магистерскую подготовку.

Основной задачей ГЭК является обеспечение объективной профессиональной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников факультета магистерской подготовки на основании экспертизы содержания магистерской диссертации и оценки умения диссертанта представлять и защищать основные положения и результаты проделанной работы.

Не позднее чем за неделю до начала защит магистрант должен представить секретарю ГЭК следующие документы и материалы:

- рукопись диссертации (полностью сформированную, заверенную подписями магистранта, научного руководителя, консультантов, ответственного за организацию образовательного процесса (руководителя магистерской программы), декана факультета);
- отзыв научного руководителя, справку об оценке сформированности компетенций обучающегося в процессе государственной итоговой аттестации в ходе выполнения и (или) подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- отзыв рецензента;
- автореферат диссертации;
- список публикаций;
- материалы, подтверждающие внедрение результатов исследования (при наличии);
- иллюстративный материал;
- результаты автоматической проверки текстов на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

На защиту одной ВКР отводится до 0,5 час.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и членами комиссии, участвовавшими в заседании, секретарем ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».

## 2. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – магистерская диссертация – это самостоятельное научное исследование по определенной теме, подтверждающее квалификацию выпускника и публично им защищаемое. Для успешного выполнения магистерской диссертации магистрант должен иметь глубокие знания в избранной им области науки, уметь самостоятельно анализировать и обобщать научные данные, проводить экспериментальные исследования, излагать полученные результаты в виде научных статей и документов, делать научно обоснованные выводы.

Конечная цель ВКР – продемонстрировать уровень знаний, навыков и умений обучающегося и соответствие их квалификационным требованиям, предъявляемым к магистрам по соответствующему направлению подготовки.

Процесс выполнения магистрантом магистерской диссертации включает следующие этапы:

1. Подготовительный этап (выбор тематики и направления исследования; формулировка и закрепление темы магистерской диссертации; составление программы исследования);
  2. Основной этап (теоретические и прикладные исследования; оценка результатов исследования, формулирование выводов по результатам исследования; апробация результатов исследования);
  3. Заключительный этап (выполнение (оформление) диссертации; подготовка к процедуре защиты; защита диссертации).
- Первый этап (подготовительный) начинается с момента поступления в магистратуру и реализуется в процессе учебной и производственной практик. Второй этап – наиболее существенный, продолжительный и трудоемкий реализуется в течение всего периода обучения, как в процессе освоения дисциплин, так и в период прохождения учебной и производственной практик. Третий этап (заключительный), направленный на оформление, подготовку к защите и саму защиту магистерской диссертации начинается в период прохождения магистрантом производственной (преддипломной) практики и реализуется в процессе государственной итоговой аттестации.

Свою работу магистрант должен спланировать так, чтобы все этапы были логически взаимосвязаны и направлены на итоговую цель выпускной квалификационной работы – защиту магистерской диссертации.

В период выполнения магистерской диссертации оценивается качественный уровень оформления текстовой части магистерской диссертации и уровень освоения магистрантами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 2.1. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы

#### 2.1.1. Общие требования к магистерской диссертации

Тема и цели магистерской диссертации должны быть значимы для области (сферы) профессиональной деятельности, указанной в п.1 программы ГИА и соответствовать профильной направленности магистерской программы .  
Выводы и результаты, полученные в магистерской диссертации, должны быть достоверны и основываться на достаточной научной базе.

Магистерская диссертация должна демонстрировать способность магистранта применять для достижения поставленных целей полученные знания, умения и навыки; самостоятельность автора; навыки коммуникации и презентации результатов работы; опыт публичного общения.

Магистерская диссертация должна быть логично структурирована, написана понятным для представления в открытом доступе языком, не должна содержать плагиат в любой сознательной или случайной форме.

### 2.1.2. Требования к содержанию

Магистерская диссертация должна быть актуальной и решать поставленные задачи; содержать элементы научного исследования; отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала; выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и комплексов и быть убедительно аргументированной (для чего в тексте диссертации могут быть использованы таблицы, иллюстрации, диаграммы и т.д.).

Магистерская диссертация должна содержать:

- обоснование выбора темы исследования и постановку задачи;
- обзор отечественной и зарубежной научной литературы по теме исследования;
- обоснование выбора методик исследования;
- изложение полученных новых результатов, имеющих научную новизну и теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;
- анализ полученных результатов;
- вывод и список использованных источников.

Апробация полученных результатов и выводов осуществляется в виде публичных выступлений, докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках. Количество публикаций, отражающих полученные результаты, должно быть не менее двух за весь период обучения в магистратуре.

Полученные результаты могут быть подтверждены актами или справками о внедрении установленного образца.

Магистерская диссертация не должна иметь исключительно учебный или компилятивный характер.

### 2.1.3. Требования к структуре

Материалы магистерской диссертации должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на магистерскую диссертацию;
- календарный план магистерской диссертации;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости).

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы или выдвигаемой гипотезы; определение актуальности предмета и объекта исследования; формулировку целей и задач исследования; описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных; апробацию работы.

Основная часть состоит из глав и содержит анализ состояния проблемы исследования; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования.

Заключение представляет собой последовательное логически выдержанное изложение итогов работы и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

Список использованных источников включает отечественные и зарубежные научные публикации по теме исследования. Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в тексте диссертации.

По мере необходимости в структуру магистерской диссертации могут быть включены приложения и вспомогательные указатели.

### 2.1.4. Требования к объему магистерской диссертации

Примерный объем магистерской диссертации без учета приложений составляет не менее 100 страниц машинописного текста.

Основное содержание работы сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и пр. Объем графического и иллюстративного материала магистрант согласовывает с научным руководителем.

### 2.1.5. Краткие требования к оформлению

Текст диссертации оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011 «СИБИД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» и с учетом следующих требований:

- шрифт Times New Roman или Courier New Cyr – кегль 14, межстрочный интервал – 1,5. Расстояние от края листа до

границ текста следует оставлять: в начале строк (размер левого поля) – 30 мм; в конце строк (размер правого поля) – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края листа (размер верхнего и нижнего полей) – 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту магистерской диссертации и равным 12,5 мм;

- рукопись печатается строго в последовательном порядке. Все страницы магистерской диссертации, начиная с титульного листа, нумеруются (на титульном листе, задании на магистерскую диссертацию и календарном плане порядковый номер страницы не ставится). Порядковый номер страницы проставляется в центре нижней части листа, тем же шрифтом что и основной текст диссертации;
- иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, распечатки с ЭВМ, страницы приложений включаются в общую нумерацию страниц магистерской диссертации. Лист формата А3 учитывается как одна страница;
- каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем структурным частям магистерской диссертации (введению, главам основной части, выводам, списку использованных источников, приложениям). Заголовки структурных разделов, подразделов не должны быть последней строкой на странице. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются;
- магистерская диссертация должна быть переплетена.

### 3. ПОДГОТОВКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ

Закончив работу по техническому оформлению магистерской диссертации, магистрант должен уделить достаточное внимание последнему и решающему этапу обучения в магистратуре – подготовке к защите магистерской диссертации. Такая подготовка включает оформление документов и материалов, связанных с ее защитой (автореферат магистерской диссертации, иллюстративный материал), подготовку к выступлению на заседании Государственной экзаменационной комиссии (доклад о результатах научно-исследовательской работы).

В период подготовки магистерской диссертации к процедуре защиты оценивается качественный уровень оформления документов и материалов, связанных с ее защитой и уровень освоения магистрантами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

#### 3.1. Методические указания по подготовке выпускной квалификационной работы к защите

##### 3.1.1. Общие требования к формированию автореферата магистерской диссертации

Автореферат составляется магистрантом совместно с научным руководителем. Структуру автореферата можно представить в следующем виде:

- общая характеристика магистерской диссертации;
- изложение основного содержания проделанной работы;
- заключение по магистерской диссертации;
- библиографический список опубликованных лично магистрантом научных работ по теме диссертации.

Первая часть автореферата по своему содержанию повторяет введение диссертационной работы магистранта. На нее отводится не менее 2-3 страниц машинописного текста. Здесь указываются: актуальность работы; объект и предмет исследования; цели и задачи исследования; обоснование применяемых методов (методик) исследования; достоверность полученных результатов, их научная новизна, теоретическая и (или) практическая значимость проведенного исследования; апробация работы; данные о структуре и объеме диссертации.

После вводной части следует вторая, основная, и самая большая по объему часть (5 – 7 страниц машинописного текста), которая в строгой последовательности, определенной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу магистерской диссертации. В этой части необходимо показать, как были получены конечные результаты; привести ход самих исследований; изложить сущность используемых методов и методик; описать основные этапы экспериментальных исследований; привести результаты опытной проверки с обработкой данных при помощи современных методик и вычислительной техники, а также дать сведения о точности и надежности конечных характеристик параметров. Приводятся критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть автореферата строится по тексту заключения самой магистерской диссертации (1 – 2 страницы машинописного текста). Здесь целесообразно перечислить общие выводы из текста диссертации и собрать воедино основные рекомендации, которые, по мнению магистранта, могли бы принести пользу в той области, которой посвящена тема защищаемой диссертации.

Завершающей частью автореферата является библиографический список публикаций магистранта по теме диссертационного исследования.

##### 3.1.2. Краткие требования к оформлению автореферата

Общий объем автореферата не более 15 страниц машинописного текста формата А5. Основные требования к оформлению автореферата: ориентация – книжная; межстрочный интервал – одинарный. Шрифт – Times New Roman, кегль – 10 пт. Красная строка (абзац) – 0,8 см. Поля: верхнее – 20 мм, нижнее – 30 мм, левое – 20 мм, правое – 20 мм. Нумерация страниц – в центре нижней части листа, тем же шрифтом что и основной текст автореферата.

##### 3.1.3. Общие правила представления и оформления иллюстративного материала

Графическая часть магистерской диссертации (иллюстративный материал) может быть представлена в виде чертежей, схем, слайдов и т.п.

Иллюстрации к докладу по защите магистерской диссертации выполняются магистрантом самостоятельно в объеме необходимом для успешной защиты.

Плакаты выполняются цветными или черно-белыми на листах формата А3, А2, А1.

Чертежи должны соответствовать требованиям ЕСКД и СПДС. Слайды выполняются с использованием программных продуктов (например, Microsoft Office Power Point и т.п.).

При подготовке демонстрационного материала (презентации) в Power Point необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

1. Подготовить столько слайдов, сколько потребуется для освещения всех основных вопросов, раскрытых в магистерской диссертации. При отсутствии ограничений, значительное количество слайдов может привести к размыванию идеи доклада и не восприятию полученных результатов членами Государственной экзаменационной комиссии и слушателями публичной защиты.
2. Не перегружать слайды формулами и словами, необходимо найти оптимальную наглядную форму. В среднем заполняемость информацией одного слайда должна быть равна примерно 10 – 15 строкам текста.
3. В качестве иллюстративного материала не следует приводить такой, который может быть воспринят неоднозначно или магистрант не готов вести по нему дискуссию.
4. Прежде чем принять решение о том какие иллюстрации включать в доклад, магистрант должен обдумать все детали того эксперимента, обобщением которого являются эти иллюстрации, а также достоверность, надежность и воспроизводимость результатов, которые они представляют.
5. Каждый слайд должен иметь заголовок – название. При этом на первом слайде обычно дается название темы магистерской диссертации, ФИО автора и ФИО научного руководителя, на последнем – перечисляются основные выводы (результаты).
6. Следует соблюдать единство стиля всей презентации. Графическое решение презентации должно быть эффективным, но не вычурным, не следует злоупотреблять эффектами анимации. Вид, размер и цвет шрифта должны быть правильно подобраны.
7. При подготовке презентаций следует использовать такие возможности Power Point как визуализация технологических процессов и технических объектов, постепенный ввод и акцентирование материала.

#### 3.1.4. Общие требования к структуре доклада

Подготовка магистрантом выступления в виде доклада о результатах проделанной научно-исследовательской работы на защите магистерской диссертации имеет большое значение. Доклад обучающегося позволяет ему достойно представить свою работу и защитить ее перед Государственной экзаменационной комиссией, которой предоставлено право оценить полученный результат.

Структура доклада может быть представлена в следующем виде:

##### 1. Введение

Необходимо отразить актуальность темы магистерской диссертации (краткое обоснование необходимости исследования данной темы в теоретическом и практическом аспектах; уровень исследованности проблемы; важность продолжения исследований в указанной тематике); обозначить объект и предмет исследования, цель и основные задачи магистерской диссертации, избранный путь их решения; указать научную новизну (практическую значимость) полученных результатов (сформулировать, что новое по сравнению с другими авторами внес магистрант своим исследованием); перечислить положения, выносимые на защиту.

##### 2. Основная часть доклада

В логической последовательности грамотно изложить, что сделано в процессе научно-исследовательской работы, какие результаты получены, тем самым постепенно обосновывая и подтверждая положения, вынесенные на защиту.

##### 3. Заключительная часть

Содержит общий вывод о результатах проделанной работы и вывод о степени достижения цели, поставленной в магистерской диссертации; уровень апробации полученных результатов.

Общий объем доклада на защите магистерской диссертации в страницах определяется индивидуальными особенностями магистранта, скоростью его обычного чтения текста. Рекомендуемый объем доклада – в пределах 12 -15 страниц текста через 1,5 интервала.

#### 4. ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Защита магистерской диссертации происходит публично.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты:

- заседание ГЭК начинается с объявления списка магистрантов, допущенных к защите магистерской диссертации на данном заседании;

- председатель комиссии или его заместитель в порядке очередности приглашает на защиту магистранта, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество обучающегося, тему магистерской диссертации, фамилию и должность научного руководителя;

- для доклада по теме магистерской диссертации магистранту отводится 10 – 12 мин. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения диссертации;

- после завершения доклада члены ГЭК задают магистранту вопросы, как непосредственно связанные с темой диссертации, так и близко к ней относящиеся. Магистрант должен убедительно, обоснованно и непротиворечиво ответить на вопросы. При ответах на вопросы магистрант имеет право пользоваться текстом диссертации;

- после ответов магистранта на вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв рецензента на диссертацию. После оглашения отзыва рецензента предоставляется слово для отзыва научному руководителю (в случае отсутствия научного руководителя



отзыв зачитывается секретарем ГЭК);

- после окончания дискуссии магистранту предоставляется заключительное слово, в котором магистрант должен ответить на замечания рецензента при наличии таковых;

- после заключительного слова магистранта процедура защиты диссертации считается законченной.

На защиту одной ВКР (магистерской диссертации) отводится не более 30 минут.

Решения об итогах защиты и оценке принимаются большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

При проведении процедуры защиты ВКР оценивается уровень освоения магистрантами общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

#### 4.1. Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы

Магистрант при непосредственном руководстве научного руководителя осуществляет подготовку к выступлению на заседании ГЭК, которая включает:

- написание текста доклада о результатах проделанной работы;

- подготовку демонстрационных материалов (мультимедийная презентация; планы, схемы, графики и т.п., выполненные на листах ватмана);

- составление письменных ответов на возможные замечания рецензента.

Доклад (сообщение о проделанной работе) магистранта ограничен во времени и должен занимать не более 12 минут. Время доклада следует использовать рационально, излагая только главные моменты проделанной работы. Превышение временного регламента крайне нежелательно.

Структура доклада обычно повторяет структуру работы и условно может быть разделена на три части. Каждая из частей хоть и является самостоятельным смысловым блоком, логически взаимосвязана друг с другом и представляют единство, совокупно характеризующее проведенное исследование.

Если имеется внедрение каких-то разработок, то магистранту будет выгодным показать это в заключительной части доклада, называя организации (предприятия) где состоялось внедрение с указанием полученного эффекта. Также достаточно убедительным доказательством адекватности полученных результатов является наличие у магистранта патентов, авторских свидетельств и т.п.

Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется научным руководителем совместно с магистрантом.

Необходимо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль изложения самим магистрантом, его корректная и уверенная манера поведения во время доклада и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих, создают благоприятную атмосферу для положительной оценки диссертации.

На защиту (заседание ГЭК) приглашаются профессора, преподаватели, представители научной общественности и организаций, деятельность которых связана с профильной направленностью магистерской программы, магистранты, студенты.

Защита носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке высокой требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному рассмотрению подлежат достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в магистерской диссертации.

На одном заседании ГЭК обычно защищается 4-6 магистерских диссертаций. Каждая защита должна проходить в следующей последовательности:

1. Начало работы Государственной экзаменационной комиссии.

Председатель объявляет о начале работы Государственной экзаменационной комиссии.

2. Представление к защите.

Секретарь ГЭК представляет к защите магистерскую диссертацию, указывая ее название, фамилию, имя и отчество автора. Озвучивает фамилию, имя и отчество научного руководителя и название данной магистерской программы по которой обучался магистрант. Также секретарь ГЭК докладывает о наличии необходимых документов, предоставленных магистрантом к защите и кратко характеризует «учебную биографию» магистранта: его успеваемость; наличие текстов публикаций; а также выступлений на тему диссертации на заседаниях научных обществ, научных кружков, конференций и т.п.; и другие заслуги магистранта.

3. Доклад магистранта (10-12 минут).

Свое выступление магистрант строит на основе чтения (еще лучше пересказа) заранее подготовленного доклада, призванного показать его высокий уровень теоретической подготовки, эрудицию и способность доступно изложить основные научные результаты проведенного исследования. При необходимости магистранту следует обращаться к подготовленному раздаточному графическому или презентационному материалу.

4. Обсуждение работы.

В эту часть процедуры защиты входят вопросы членов ГЭК и ответы на них магистранта; выступления научного руководителя и желающих из числа слушателей, присутствующих на защите.

Научный руководитель раскрывает отношение магистранта к работе над диссертацией, а также затрагивает другие вопросы, касающиеся его личности. При отсутствии на заседании ГЭК научного руководителя магистранта, председатель ГЭК зачитывает его письменное заключение (отзыв) на выполненную магистерскую диссертацию.

Затем председатель ГЭК зачитывает рецензию на выполненную работу, а магистранту предоставляет слово для ответа на его замечания и пожелания.

Секретарь представляет информацию об оценке сформированности компетенций, реализуемых на этапе подготовки магистерской диссертации, изложенную в справке от научного руководителя.

5. Заключительное слово магистранта.

После окончания дискуссии по желанию магистранта ему может быть предоставлено заключительное слово, после которого можно считать, что основная часть процедуры защиты магистерской диссертации закончена.

Общая продолжительность защиты одной магистерской диссертации, как правило, составляет 30 минут.

После публичной защиты всех назначенных на данный день магистерских диссертаций проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты и выносятся общая оценка по подготовке магистерской диссертации и процедуре ее защиты.

ГЭК может рекомендовать результаты исследований к внедрению или публикации; саму работу к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций) по соответствующему направлению; а автора – к поступлению в аспирантуру.

Решение об оценке работы принимается большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов, голос председателя ГЭК является решающим.

При выставлении оценки учитываются: качество выполненной работы, степень самостоятельности и инициатива, проявленная магистрантом при выполнении работы; оформление магистерской диссертации (качество иллюстративного материала, грамотность, связность и ясность изложения, правильное оформление библиографии); содержание доклада и умение излагать мысли; общая теоретическая и практическая подготовка, проявленная при ответах на вопросы; отзывы рецензента и научного руководителя работы.

После закрытого совещания членов ГЭК вновь открывается публичное заседание, на котором председатель ГЭК оглашает результаты защиты, объявляет о присвоении квалификации (степени) «магистр» по направлению подготовки, поздравляет закончивших обучение магистрантов и закрывает заседание ГЭК.