

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М.КОКОВА»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.К. Апажев

2015 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки  
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность  
«Экспертиза и управление недвижимостью»

Квалификация: Магистр

Нормативный срок обучения: 2года (2года и 5 месяцев)

Форма обучения: очная (заочная)

Нальчик 2015

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский аграрный университет им. В.М. Кокова» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по указанному направлению подготовки, а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ОПОП определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Она включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), учебной и производственной практик, НИР, календарный учебный график, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основными пользователями ОПОП являются: руководство, профессорско-преподавательский состав и магистранты КБГАУ им.В.М. Кокова; государственные экзаменационные комиссии; объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности; уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие аккредитацию и контроль качества в системе высшего профессионального образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
  2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью»
  3. Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью»
  4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью»
  5. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью»
  6. Характеристики социально-культурной среды ВУЗа, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций магистрантов
  7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» .
  8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.
  9. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов
- Приложение 1  
Календарный учебный график.
- Приложение 2  
Учебный план.
- Приложение 3  
Аннотации учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору и факультативы.
- Приложение 4  
Аннотации учебной, производственной практик и научно-исследовательской работы
- Приложение 5  
Государственная итоговая аттестация. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций)
- Приложение 6  
Образцы фондов оценочных средств.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВПО) магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова» по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практик, НИР и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

**1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью»**

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО магистратуры составляют:

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- федеральные законы Российской Федерации: «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта (с изменениями на 29 июля 2013 года)» (от 1 декабря 2007 года № 309-ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 30 октября 2014 г. № 1419;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- примерная Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ПрОПОП ВО) по данному направлению подготовки (носит рекомендательный характер);
- Устав ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова».

**1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования (уровень магистратуры).**

**1.3.1. Миссия, цели и задачи ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью»**

Миссия ОПОП ВО направления подготовки 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», в КБГАУ им. В.М. Кокова - подготовка магистров для занятия должностей специалистов и руководителей с

профильной направленностью «Экспертиза и управление недвижимостью», способных к адаптации и успешному освоению смежных областей профессиональной деятельности, а также повышению квалификации, обучению по программам дополнительного образования в аспирантуре.

ОПОП магистратуры имеет своей **целью** документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и, на этой основе, развитие у магистрантов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю (направленности) подготовки.

Концепция ОПОП основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам высшего образования и ориентирована на решение следующих задач:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор магистрантами индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- использование принципов модульной организации ОПОП;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» является: формирование социально-личностных качеств магистрантов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» является:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей магистрантов, выбора индивидуальной программы образования;
- обеспечение подготовки специалистов, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда для областей деятельности, относящихся к компетенции менеджеров в производственной сфере.

### **1.3.2 Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки**

Нормативный срок освоения ОПОП по очной форме обучения, включая последипломный отпуск, составляет 2 года, по заочной форме обучения – 2 года 5 месяцев.

### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО по направлению подготовки**

Трудоемкость (в зачетных единицах) - 120 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы магистранта, практики, НИР и время, отводимое на контроль качества освоения магистрантом Программы. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

### **1.4. Требования к абитуриенту.**

Абитуриент должен:

- иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании;

- иметь склонность к научной и педагогической работе, обладать знаниями как в области гуманитарных (управленческих), так и математических наук, а также желанием их дальнейшего изучения;

- быть психологически устойчивым и нацелен в бедующей трудовой деятельности на работу в коллективе.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

**2.1.** Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

- проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений;

- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;

- инженерные изыскания для строительства;

- разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;

- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

**2.2.** Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

- земельные участки, городские территории;

- объекты транспортной инфраструктуры.

**2.3** Магистр по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, к следующим видам профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;

- производственно-технологическая;

- научно-исследовательская и педагогическая;

- по управлению проектами;

- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются КБГАУ им. В.М. Кокова совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

В ФГБОУ ВО «КБГАУ им. В.М. Кокова» программа магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО ориентирована на **научно-исследовательскую и педагогическую** виды профессиональной деятельности, к которым готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов вуза.

**2.4** Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности – **научно-исследовательской и педагогической:**

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;
- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;
- разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;
- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;
- разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;
- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**2.1.** Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (**ОК-2**);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (**ОК-3**).

**2.2.** Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (**ОПК-1**);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОПК-2**);
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (**ОПК-3**);
- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);

- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

2.3 Выпускник, освоивший программу магистратуры, ориентированной на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

- владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);

- умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

В соответствии с Федеральным Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 года №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания



обучающихся; программами производственных практик и НИР календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1. Календарный учебный график подготовки магистров по направлению 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», включая теоретическое обучение, практики, НИР, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. График пересматривается ежегодно. Календарный учебный график подготовки магистров прилагается (Приложение 1).

#### **4.2. Рабочий учебный план подготовки магистров по направлению 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

При составлении учебного плана КБГАУ им. В.М. Кокова руководствовалась общими требованиями к условиям реализации основной образовательных программы, сформулированными в разделе 7 ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО от 30 октября 2014 г. № 1419.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовой части программы магистратуры (Блок 1) указывается перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В вариативных частях программы магистратуры КБГАУ им. В.М. Кокова самостоятельно сформировал перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций соответствующей примерной ОПОП ВО. Рабочий учебный план прилагается (Приложение 2).

#### **4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ОПОП магистров по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) определяют цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины или разделов дисциплины, лабораторные, практики, НИР, примерные тематики курсовых работ и проектов, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, материально-техническое обеспечение дисциплин, методические рекомендации по организации изучения дисциплины. В Приложении 3 приводятся аннотации учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей программы магистратуры, включая дисциплины по выбору магистранта, практик, НИР, итоговой государственной аттестации.

#### **4.4. Рабочие программы учебных, производственных практик и НИР**

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной профессиональной образовательной программы «Практики, НИР» относится к вариативной части Блока 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации, данной ОПОП ВО предусматриваются следующие виды практик:

**учебная практика:**

- по получению первичных профессиональных умений и навыков

**производственная практика:**

- по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая;

- преддипломная.

Аннотации учебных и производственных практик и НИР прилагаются (Приложение 4).

**4.4.1. Программа учебной практики**

Прохождение учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков осуществляется на базе ФГБОУ ВПО «КБГАУ им. В.М. Кокова». При реализации данной ОПОП предусматривается учебная практика, ориентированная на освоение отдельных элементов профессиональной подготовки магистрантов и проводимая под руководством преподавателей кафедр «Строительные конструкции и сооружения», «Технология, организация строительного производства и архитектура».

**4.4.2. Программа производственной практики.**

Главными задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является изучение структуры образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и ознакомление с правилами ведения преподавателем отчетной документации; изучение документов нормативного обеспечения образовательной деятельности КБГАУ; ознакомление с методиками подготовки и проведения всех форм учебных занятий; лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования; освоение инновационных образовательных технологий; ознакомление с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т. д.; ознакомление со студенческой группой; посещение занятий ведущих преподавателей университета по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений), а также все лекции и семинарские занятия, проводимых руководителем; подготовка лекции по теме, определенной руководителем практики; подготовка и проведение практических занятий (семинаров) и лабораторных работ по темам, определенным руководителем практики; разработка тестовых заданий по учебной; составление тематических докладов и контрольных работ по различным дисциплинам; участие в проведении деловой игры для магистрантов; организация проведения и осуществление итоговой и промежуточной аттестации магистрантов; проверка курсовых работ и отчетов по практикам; проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине для магистрантов потока; организация различных форм внеаудиторной работы; проведение различных исследовательских проектов (к примеру - мониторинг рынка труда и выявление изменившихся образовательных потребностей целевой аудитории); другие формы работ, определенные научным руководителем; отчет по педагогической практике; приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы и подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации. изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации приборов и установок; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок; выполнение, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; анализ достоверности полученных результатов; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-

экономической эффективности разработки; подготовка заявки на патент или на участие в гранте (желательно), приобретения навыков, формулирования целей и задач научного исследования; выбора и обоснования методики исследования; работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Задачами производственной практики являются также подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации; изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ; изучение правил эксплуатации приборов и установок; изучение принципов организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем; изучение требований к оформлению научно-технической документации; выполнение анализа, систематизации и обобщение научно-технической информации по теме исследований; анализ достоверности полученных результатов; приобретение навыков выбора и обоснования методики исследования; оформление результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работа на экспериментальных установках, приборах и стендах.

Основная цель технологической практики заключается в закреплении теоретических знаний, полученных в процессе обучения магистрантами по организации, управлению и выполнению основных процессов технологии строительного производства, а также эксплуатации и ремонту объектов промышленного, гражданского и сельскохозяйственного назначения, а также объектов гидротехнического и природоохранного строительства. Основные задачи практики: изучение структуры и работы предприятия (государственного, акционерного, частного и т.д.); ознакомление с организацией строительного производства на реальных объектах; знакомство с работой мастера, прораба и начальника участка строительного производства; приобретение навыков и умений практической работы в производственных условиях, в организационно-техническом руководстве производством строительных работ; приобретении навыков работы с проектной технической документацией, практической работой в производственных условиях; изучение технологии строительных работ и организация их производства; получение навыков организации и управления строительными и производственными процессами.

Преддипломная практика проводится на втором курсе по очной форме обучения и на третьем курсе – по заочной форме обучения. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний, квалификации и сформировавшихся компетенций. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. Оценка по преддипломной практике вносится в приложение к диплому.

#### **4.4.3. Программа научно-исследовательской работы**

НИР обучающихся является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

КБГАУ им. В.М. Кокова предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы магистров является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов

проводится обсуждение на кафедре «Строительные конструкции и сооружения» с привлечением работодателей и ведущих организаций, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

#### **4.5. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры**

Государственная итоговая аттестация высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и сдачу Государственного экзамена по направлению подготовки 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС ВО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

ФГБОУ ВО «КБГАУ им. В.М. Кокова», на основе Положения об государственной итоговой аттестации выпускников вузов Российской Федерации, утвержденного Министерством образования и науки РФ, требований ФГОС ВО и рекомендаций ПрОПОП по направлению подготовки 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», разрабатывает и утверждает требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

**Требование к Государственному экзамену по направлению подготовки 08.04.01 – СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

Программа государственного экзамена разрабатывается на кафедрах «Строительные конструкции и сооружения», «Технология и организация строительного производства и архитектура» ФГБОУ ВО «КБГАУ им. В.М. Кокова». Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий носит комплексный характер и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Учебно-методическое сопровождение, включающее программу Государственного экзамена, требования и критерии оценки знаний предоставляются магистрам, им создаются необходимые условия для подготовки, для желающих – консультации.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена приведены в Программе итоговой аттестации.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

**5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» в КБГАУ им. В.М. Кокова обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, а также ученую степень и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

К образовательному процессу по дисциплинам базовой части привлечены 14,6% преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений. 100 процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по базовой части и научно-исследовательскому семинару, имеют ученые степени и ученые звания, при этом доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора наук и ученое звание профессора составляет 26,5 процентов от всех преподавателей.

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы «Экспертиза и управление недвижимостью» осуществляется штатным научно-педагогическим работником КБГАУ им. В.М. Кокова, который имеет ученую степень доктора технических наук и ученое звание профессора, стаж его работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования свыше 40 лет. Непосредственное руководство магистрантами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. Руководитель магистерской программы регулярно ведет самостоятельные исследовательские проекты и участвует в других исследовательских проектах, имеет публикации в отечественных научных журналах и зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю. Руководители магистрантов не менее одного раза в три года проходят повышение квалификации.

## **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из этих учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети КБГАУ им. В.М. Кокова.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методическая документация дисциплин, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, контрольные задания, методические указания по выполнению курсовых, контрольных работ, образцы тестов и т.п.).

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» обеспечена основной и дополнительной литературой по всем дисциплинам. Каждая дисциплина базовой и вариативной части обеспечена 2-5 базовыми учебниками, рекомендованными в качестве обязательных, и дополнительной литературой (в том числе статистической и справочной). Библиотечный фонд имеет в наличии тематические периодические издания, необходимые для получения дополнительной информации магистрантами. В библиотечном фонде имеется в наличии и постоянно обновляется база электронных учебников по дисциплинам основной образовательной программы. Магистрантам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и Интернет-ресурсам. Магистрант имеет возможность открытого доступа к электронно-библиотечной системе.

Кафедры и другие структурные подразделения КБГАУ им. В.М. Кокова обеспечены учебно-методическими материалами по всем видам занятий, предусмотренными в учебном плане и программах дисциплин, учебных и производственных практик, НИР, а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. В процессе реализации образовательной программы используется следующее программное обеспечение: ОС Linux и ОС Windows с полным офисным пакетом программ, в т.ч. MS Power Point, MS Excel, пакет 1С Бухгалтерия, программа Project Expert, информационно-справочные система «Консультант Плюс» и «ГАРАНТ».

### **5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО для реализации основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО «КБГАУ им. В.М. Кокова» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом вуза, и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического оснащения включает в себя: лекционные аудитории с видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет, помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным оборудованием), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет), компьютерные классы.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Помещения и имеющееся учебно-научное оборудование соответствуют действующим нормативам, что позволяет вести подготовку магистров по данному направлению.

Санитарное состояние помещений, согласно заключению органов санэпидемслужбы и государственной противопожарной службы, признано удовлетворительным и соответствует требованиям, предъявляемым к учреждениям образования. Комиссия отметила высокий уровень санитарно-гигиенических условий, эстетического вида учебных аудиторий и в целом культуры образовательного процесса.

Большое внимание уделяется и улучшению условий труда преподавателей и магистрантов. В соответствии с ежегодным планом-графиком ремонта корпусов и других общественных зданий, проводится реконструкция аудиторий, лабораторий, заменяется оборудование.

С целью предупреждения травм магистрантами, использующими лабораторное оборудование на практических и лабораторных занятиях, ведущие преподаватели перед началом занятий проводят обязательный инструктаж по технике безопасности для магистрантов, знакомят их с правилами поведения в учебных аудиториях. После окончания инструктажа, магистранты расписываются в журнале по технике безопасности.

В каждой аудитории поддерживается соответствующий температурный режим, аудитории регулярно проветриваются, за что несут ответственность лаборанты.

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ МАГИСТРАНТОВ**

В ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет» создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. Для этого имеется развитая и разнообразная инфраструктура, в том числе:

- 2 актовых зала на 450 и 250 мест;
- спорткомплекс с тренажерными залами, спортзалами, борцовским залом, душевыми кабинами, сауной, стадион с беговыми дорожками;
- музей истории КБГАУ им. В.М. Кокова.

Осуществляется деятельность научных кружков и объединений, творческих коллективов, спортивных секций, общественных организаций и клубов по интересам, реализуются социальные проекты и программы (международные, всероссийские, отраслевые, региональные и университетские). Работает редакция вузовской газеты «Университетский вестник».

Развитию общекультурных компетенций способствует высокотехнологичное и качественное обеспечение магистрантов питанием (столовая, два кафе, буфеты в учебных корпусах и общежитиях), а также медицинский центр, который ведет работу по привитию здорового образа жизни. Иногородние магистранты проживают в 2-х комфортабельных общежитиях студенческого городка. Создаются условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению духовно-нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся. В университете реализуется система студенческого самоуправления.

Проводится работа по военно-патриотическому воспитанию молодёжи с активным использованием инновационных форм деятельности, направленных на формирование и развитие в молодёжной среде устойчивого позитивного отношения к историческим традициям и преклонения перед подвигами предков, осуществляется комплекс культурно-просветительских мероприятий, цель которых – восстановление исторической памяти и культурологическое просвещение молодёжи.

В системе воспитания и развития общекультурных компетенций выпускников вуза осуществляется, деятельность, ориентированная на формирование пространства межкультурного диалога и интеркультурного взаимодействия, проводятся форумы межнациональной дружбы и мирного сосуществования народов Юга России и ближнего зарубежья.

Планирование, организацию и контроль результативности воспитательной и внеучебной деятельности студентов осуществляет отдел по воспитательной и социальной работе, который подчиняется проректору по УВР. Проректору по УВР также подчиняются заместители директоров институтов и заместители деканов факультетов по УВР. В штате КБГАУ им. В.М. Кокова имеется психолог, осуществляющий психологическое сопровождение магистрантов в процессе обучения. Основными стратегическими документами, регламентирующими и определяющими концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций обучающихся, является «Концепция воспитательной работы в КБГАУ им. В.М. Кокова». Для организации воспитательного процесса, координации подготовки и проведения мероприятий разрабатываются внутренние локальные акты, методические рекомендации, издаются приказы и распоряжения ректора, такие как: Положение о Студенческом совете, Порядок назначения государственной академической стипендии, Положение о порядке назначения и оказания материальной поддержки нуждающимся магистрантам, Положение о магистратуре, Положение о предоставлении общежитий магистрантам и сотрудникам КБГАУ и другие.

Заместителем декана по УВР совместно с научными руководителями магистрантов составляются социальные карты, на основании которых остро нуждающимся магистрантам выплачиваются государственные социальные стипендии. По решению социальной комиссии, в которую входят директор института и его заместитель по УВР, декан факультета и его заместитель по УВР и председатель функционирующего в институте (факультете) профсоюзного бюро на основании предоставляемых профорганами групп документов выплачивается материальная помощь магистрантам разных категорий (магистранты – сироты, студенты-инвалиды, студенты из многодетных и малообеспеченных семей, студенты, имеющие детей и т.д.).

С целью подготовки студентов к будущей семейной жизни, реализации семейного бытового элемента воспитательной системы на кафедрах института проводятся тематические беседы.

В университете разработана система поощрения (морального и материального) за достижения в учебе, развитие социокультурной среды.

В целом сложившаяся в университете воспитательная среда обеспечивает естественность трансляции студентам норм взаимоотношений, общения, организации досуга, быта в общежитии, отношений к будущей профессии, формирует мотивацию учебной деятельности и, следовательно, профессионально-педагогическую направленность личности будущих специалистов.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

В соответствии с ФГОС ВО и приказом Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Типовыми положениями, а также действующими нормативными документами университета.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы соответствующие фонды оценочных средств. Эти фонды включают:

- типовые задания;
- контрольные работы;
- тесты и методы контроля, которые позволяют оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разработаны и утверждены КБГАУ им. В.М. Кокова.

Фонды оценочных средств являются полными и адекватными отображениями требований ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, соответствуют целям и задачам магистерской программы, и её учебному плану. Они обеспечивают оценку качества общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

В КБГАУ им. В.М. Кокова при разработке оценочных средств, для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик и НИР учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, которые позволяют установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Образцы фондов оценочных средств прилагаются (Приложение 6).

### **7.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП магистратуры.**

В соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», включают в себя:



- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

## **8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», обеспечивается следующими нормативно-методическими документами:

- Положение о Студенческом совете;
- Порядок назначения государственной академической стипендии;
- Положение о порядке назначения и оказания материальной поддержки нуждающимся студентам;
- Положение о рабочей программе дисциплины;
- Положение об Ученом Совете;
- Положение об учебно-методическом управлении;
- Положение об Управлении правового и кадрового обеспечения;
- Положение об уполномоченных по качеству;
- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников;
- Положение об институте дополнительного профессионального образования;
- Положение о Совете по качеству образования;
- Положение о реализации основных профессиональных образовательных программ высшего профессионального образования в сокращенные сроки;
- Положение о порядке перезачета и переаттестации дисциплин;
- Положение о порядке перевода и изменения основы обучения;
- Положение о порядке замещения должностей профессорско-преподавательского состава;
- Положение о порядке выборов заведующего кафедрой;
- Положение о порядке выборов декана факультета;
- Положение о порядке восстановления и отчисления студентов;
- Положение о научно-исследовательском секторе;
- Положение о методическом совете;
- Положение о методической комиссии института (факультета);
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о комбинате питания;
- Положение о втором (II) отделе;
- Положение о бально-рейтинговой системе контроля успеваемости студентов;
- Положение о самостоятельной работе студентов;
- Положение о кафедре;
- Положение о факультете;
- Положение об основной образовательной программе, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования в ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М.Кокова.
- Положение об аттестационной комиссии ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М.Кокова
- Положение о предоставлении общежитий студентам и сотрудникам КБГАУ;
- Положение о выборах Ректора;
- Правила внутреннего распорядка;

Положение о сайте КБГАУ;  
Положение о практике;  
Положение о магистратуре;  
Положение о совете по воспитательной работе университета и кураторе академической группы.

## **9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ**

ОПОП ВО ежегодно обновляется в части состава дисциплин (модулей), установленных в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ производственной практик, НИР, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова"



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9  
06.02.2015

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

**08.04.01**

Направление 08.04.01 Строительство

Направленность Экспертиза и управление недвижимостью

Кафедра: Строительные конструкции и сооружения

Факультет: "Природоохранное и водохозяйственное строительство"

Виды деят.: научно-исследовательская, педагогическая,

Квалификация: магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2015

Образовательный стандарт 1419  
30.10.2014

### Согласовано

Проректор по УВР

Начальник ОМКО

Декан

Зав. кафедрой

 / Кудайев Р.Х./  
 / Кучуков П.М./  
 / Беккиев М.Ю./  
 / Созаев А.А./







**Кадровое обеспечение образовательного процесса по ООП  
по направлению подготовки 08.04.0 – Строительство  
направленность Экспертиза и управление недвижимостью**

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом (цикл дисциплин)	Характеристика педагогических работников						Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, почасовик)
		Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Стаж работы				
					всего	в т.ч. педагогической работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>М1 Общенаучный цикл</b>								
1.	Философские проблемы науки и техники	Атмурзаева Ф.И. профессор	Ленинградский государственный университет Научный коммунизм	д.ф.н..	24	21	4	Кафедра История, философия и право, профессор	Штатный работник.
2.	Математическое моделирование	Аджиева А.А. доцент	Кабардино-Балкарский государственный университет Физика	к.ф-м. н	18	16	4	Кафедра Высшая математика доцент	Штатный работник
3.	Специальные разделы высшей математики	Хавцуков А.Х. доцент	Кабардино-Балкарский государственный университет Математика	к.ф-м.н.	21	21	4	Кафедра высшей математики, доцент	Штатный работник.
4.	Методология научных исследований	Курбанов С.О. доцент	Дагестанский политехнический институт, Гидромелиорация	к.т.н..	32	30	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, доцент	Штатный работник



5.	Современные проблемы строительной науки, техники и технологии	Беккиев М.Ю. профессор	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство.	д.т.н.	38	37	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, профессор, Декан ФПиВС	Штатный работник
6.	История и методология строительной науки	Казиев В.М. доцент	Кабардино-Балкарский агро-мелиоративный институт Гидромелиорация	к.э.н	25	8	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, доцент	Штатный работник
7.	Методология научного творчества	Мирзоев М.И. доцент	Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия Природоохранное обустройство территорий	к.т.н.	7	4	1	Зам. ген. директора ОАО «Малые ГЭС КБР»	внешний сов-меститель
8.	Сейсмостойкое строительство	Ахматов М.А., профессор	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство.	д.т.н..	52	47	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, профессор	Штатный работник
9.	Автомобильные дороги и площадки	Чапаев Т.М., ст. преп.	Кабардино-Балкарский аграрный институт Гидромелиорация.	-	22	22	4	Кафедра Технология, организация строительного производства и архитектура, ст.преп.	Штатный работник.
10.	Проблемы утилизации промышленных и карьерных отходов в строительстве	Ахматов М.А., профессор	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство.	д.т.н..	52	47	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, профессор	Штатный работник
11.	Дороги и тоннели в горных условиях	Чапаев Т.М., ст. преп.	Кабардино-Балкарский аграрный институт, Гидромелиорация.	-	22	22	4	Кафедра Технология, организация строительного производства и архитектура, ст.преп.	Штатный работник
12.	Научные проблемы эко-	Бесланеева	Кабардино-Балкарская го-	к.э.н	28	7	4	Кафедра "Управление	Штатный

	номики строительства	Ж.Х. доцент	сударственная сельскохозяйственная академия Финансы и кредит					качеством и недвижимостью" доцент	работник
13.	Сметно-финансовые расчеты в строительстве	Бесланеева Ж.Х. доцент	Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия Финансы и кредит	к.э.н	28	7	4	Кафедра "Управление качеством и недвижимостью" доцент	Штатный работник
	<b>М2 Профессиональный цикл</b>								
14.	Информационные технологии в строительстве	Кокова С.Ф. доцент	Кабардино-Балкарский государственный университет Микроэлектроника и полупроводниковые приборы	к.э.н.	9	9	4	Кафедра "Статистика, экономический анализ и информационные технологии" доцент	Штатный работник
15.	Деловой иностранный язык	Гергокаева Д.Д. доцент	Кабардино-Балкарский государственный университет филология	к.ф.н.	3	3	4	Кафедра Иностранных языков, доцент	Штатный работник
16.	Методы решения научно-технических задач в строительстве	Беккиев М.Ю. профессор	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство.	д.т.н.	38	37	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, профессор, Декан ФПиВС	Штатный работник
17.	Основы педагогики и андрагогики	Канукова М.З. доцент	Московский государственный открытый педагогический университет Педагогика и психология	к.с.-х.н.	14	14	4	Кафедра "Педагогика, профессиональное обучение и русский язык" доцент	Штатный работник
18.	Ремонт и восстановление зданий и сооружений	Макитов У.И. доцент	Каб-Балк. госуниверситет Промышленное и гражданское строительство	к.т.н.	31	15	4	Высокогорный геофизический институт, с.н.с.	внешний совместитель

19.	Обследование и оценка зданий и сооружений	Казиев В.М. доцент	Кабардино-Балкарский агро-мелиоративный институт Гидромелиорация	к.э.н	25	8	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, доцент	Штатный работник.
20.	Инженерное обеспечение объектов строительства	Макитов У.И. доцент	Каб-Балк. госуниверситет Промышленное и гражданское строительство	к.т.н.	31	15	4	Высокогорный геофизический институт, с.н.с.	внешний со- вместитель
21.	Большепролетные строительные конструкции	Абазов А.Б. доцент	Каб-Балк. госуниверситет Промышленное и гражданское строительство	к.т.н.	48	45	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, доцент	Штатный работник
22.	Градостроительный кодекс и правовые основы управления недвижимостью	Маремкулов А. Н. проф.	Ростовская академия Государственной службы, Юриспруденция	д.ю.н.	19	19	4	Государственная инспекция труда, КБР	внешний со- вместитель
23.	Специальные разделы строительной механики	Абазов А.Б. доцент	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство	к.т.н.	48	45	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, доцент	Штатный работник
24.	Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций	Беккиев М.Ю. профессор	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство.	д.т.н.	38	37	4	Кафедра Строительные конструкции и сооружения, профессор, Декан ФПиВС	Штатный работник
25.	Экономика недвижимости	Бесланеева Ж.Х. доцент	Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия Финансы и кредит	к.э.н	28	7	4	Кафедра "Управление качеством и недвижимостью" доцент	Штатный работник
26.	Ценообразование и сметы в строительстве	Бесланеева Ж.Х. доцент	Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия	к.э.н	28	7	4	Кафедра "Управление качеством и недвижимостью"	Штатный работник

			Финансы и кредит					доцент	
	<b>ФГД Факультативы</b>								
27.	Современные строительные материалы и технологии	Созаев А.А. доцент	Кабардино-Балкарский агро-мелиоративный институт Водное хозяйство и мелиорация	к.т.н..	19	19	4	Зав. кафедрой Строительные конструкций и сооружения, доцент	Штатный работник
28.	Прогрессивные железобетонные конструкции	Ахматов М.А., профессор	Кабардино-Балкарский государственный университет Промышленное и гражданское строительство.	д.т.н..	52	47	4	Кафедра Строительные конструкций и сооружения, профессор	Штатный работник

**12. АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ КУРСОВ, ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ОПОП ВО МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

**БЛОК 1.Б БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**БЛОК 1.Б.1 ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

**Цели дисциплины:**

- раскрыть философские основания современного естественнонаучного и технического знания;
- рассмотреть взаимодействие науки и техники в широком социокультурном контексте и в их историческом развитии.

**Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с современным состоянием философско-методологических исследований науки и техники;
- дать представление о взаимодействии науки и техники и путях его исследования, а также о специфике техники и технического знания;
- рассмотреть историю естествознания и техники;
- обосновать социальную природу научного и технического знания, научно-технической деятельности, что способствует обогащению мотивационной структуры специалистов пониманием гуманистического смысла их деятельности;
- формировать личную заинтересованность студентов в овладении знаниями в области философии естествознания и техники путем обращения к тем проблемам, значимость которых не вызывает сомнений у студентов: актуальные вопросы современной цивилизации, фундаментальные проблемы научно-технического прогресса, поиск новых стратегий научно-технического развития.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(ОК-1)**;
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**;
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-3)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными профессиональными компетенциями (ОПК):**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности **(ОПК-1)**;
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОПК-2)**;
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический кли-

мат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- философские основания современного естественнонаучного и технического знания;
- современное состояние философско-методологических исследований науки и техники;
- взаимодействие науки и техники в широком социокультурном контексте и в их историческом развитии.

#### **Уметь:**

- обосновать социальную природу научного и технического знания, научно-технической деятельности, что способствует обогащению мотивационной структуры специалистов пониманием гуманистического смысла их деятельности;
- формировать личную заинтересованность студентов в овладении знаниями в области философии естествознания и техники путем обращения к тем проблемам, значимость которых не вызывает сомнений у студентов: актуальные вопросы современной цивилизации, фундаментальные проблемы научно-технического прогресса, поиск новых стратегий научно-технического развития.

**Владеть навыками и представлениями** о взаимодействии науки и техники и путях его исследования, а также о специфике техники и технического знания.

### **Содержание дисциплины.**

Тема 1. Основные концепции современного естествознания в философии науки.

Тема 2. Возникновение науки и техники и основные этапы их исторической эволюции.

Тема 3. Предмет и основные проблемы философии техники. Основные методологические подходы к вопросу о сущности техники.

Тема 4. Научное познание и инженерия.

Тема 5. Инженерная деятельность с точки зрения этической и социальной ответственности. Философия науки и техники и глобальные проблемы современной цивилизации.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе по ОФО (ЗФО), лекционных занятий – 14(6) часов, практических занятий – 14(6) часов, самостоятельная работа – 44(60) часа. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.Б.2 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**Целью дисциплины** является освоение методов математического моделирования при изучении объектов различной природы. Для этого решаются следующие задачи:

- ознакомление с основными принципами применения математических методов и моделей;
- овладение основными принципами по организации, планированию и реализации эксперимента;
- изучение моделей методами математической статистики; приобретение навыков интерпретации и применения моделей, создание условий для формирования у студентов

самостоятельности, способности к успешной специализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально значимых личных качеств.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Математическое моделирование» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(ОК-1)**;

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**;

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**.

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- основные принципы математического моделирования объектов любой природы;
- основы математической статистики.

#### **уметь:**

- применять методы математического моделирования и готовые математические модели для решения тематических прикладных задач;
- разрабатывать простые математические модели и оценивать их адекватность и точность;
- оценивать и интерпретировать многомерные модели системного плана;

**Владеть навыками** использования полученных результатов в реальных тематических и исследовательских ситуациях.

### **Содержание дисциплины.**

1. Модель и оригинал, сущность моделирования. Физическое и математическое моделирование.

2. Детерминированные модели. Основные структуры.
3. Общие сведения о стохастических моделях.
4. Моделирование равновероятных случайных величин.
5. Моделирование случайных событий и дискретных случайных величин.
6. Моделирование непрерывных случайных величин.
7. Моделирование и анализ случайных процессов и случайных последовательностей.
8. Моделирование с использованием имитационного подхода.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекционных занятий – 14(6) часов, лабораторных занятий – 14(6) часов, самостоятельная работа – 44(96) часа. Аттестация – экзамен – 36 часов.

### **БЛОК 1.Б.3 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**Цель дисциплины** – сформировать у будущего магистра математические знания, необходимыми для подготовки и осуществления проектно-конструкторской деятельности.

**Задачи дисциплины:** овладение специальными математическими методами исследования и решения профессиональных задач.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Специальные разделы высшей математики» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (**ПК-7**).

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

##### **Знать:**

- основные виды уравнений математической физики, их связь с инженерными задачами;

- методы решения, основные понятия и методы теории функций комплексной переменной;

- методы теории вероятностей и математической статистики.

##### **Уметь:**

- формулировать физико-математическую постановку задачи (в соответствии с ФГОС);



- применять полученные знания к решению инженерных задач, переводить инженерную задачу на математический язык, строить математическую модель, выбирать метод решения и анализировать полученный результат;
- демонстрировать способность и готовность применять математические знания к выработке рекомендаций для исследования и решения задач инженерной практики;
- разрабатывать способы реализации полученных теоретических результатов в практической деятельности.

**Владеть навыками:**

- разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС).

**Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Теория функций комплексной переменной.

Раздел 2. Уравнения математической физики.

Раздел 3. Основные понятия и методы математической статистики.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 14(8) часов, самостоятельная работа – 44(96) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов.

**БЛОК 1.Б.4 МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Цель** изучения данной учебной дисциплины состоит в овладении знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями и опытно-конструкторскими работами.

**Задачи** изучения учебной дисциплины «Методология научных исследований» предусматривают изучение современного состояния науки и научной деятельности в России и за рубежом, научную обеспеченность общества и отдельных отраслей, систему организации и управления научными исследованиями на региональном, национальном и международном рынках.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);  
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (**ОК-3**).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (**ОПК-8**);

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (**ОПК-9**);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (**ОПК-10**);

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (**ОПК-11**);

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (**ОПК-12**).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (**ПК-5**);

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (**ПК-6**);

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (**ПК-8**);

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (**ПК-9**);

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- основные понятия научного знания и творчества;
- основные принципы и методы научных исследований;
- теоретические методы научных исследований;
- экспериментальные и лабораторные методы научных исследований
- алгоритм решения творческих и изобретательских задач;
- содержание современного инновационного процесса;
- потенциал науки (открытия, изобретения, усовершенствования, разработки) и механизмы его воспроизводства;
- особенности развития науки и техники в регионе, специфику региональной и отраслевой научно-технической политики;
- важнейшие принципы управления научно-технической деятельностью, роль государства в регулировании НТП, влияние науки на развитие общественного производства и социальные условия жизни людей;
- критерии оценки экономической и социальной эффективности науки.

#### **уметь:**

- оценивать характер и наукоемкость творческих познавательных и практических задач, определять их место, роль в жизнедеятельности общества, региона, предприятия;
- различать технические, технологические, экономические, экологические и организационные противоречия;
- анализировать факты, события и процессы научно-технического развития общества в контексте профессиональной деятельности и по критерию нравственности.
- проводить обследования состояния инженерных объектов с выносом письменного заключения;
- проводить патентно-технические исследования;
- составлять формулы изобретения на строительные конструкции и их элемен-

тов, и оформлять заявку на выдачу патентов на изобретения;  
- составлять формулы изобретения на способы возведения строительных конструкций и их элементов, и оформлять заявку на выдачу патентов на изобретения;  
- оформлять результаты исследований.

**Иметь навыки:**

- использования основных методологических принципов познания, методологического потенциала философии и науки;  
- использования знания о методах индивидуального и коллективного научного творчества, о программно-целевых методах решения научных проблем.

**Содержание дисциплины.**

1. Основные определения и понятия в системе научных знаний.
2. Организация научно-исследовательской работы.
3. Научные исследования. Основные этапы и использование результатов.
4. Методология научного исследования.
5. Особенности экспериментального исследования.
6. Теоретические исследования.
7. Обработка и обобщения результатов исследований.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 44(64) часов. Аттестация – зачет.

**БЛОК 1.Б.5 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Целью дисциплины** является умение обрабатывать текстовую и числовую информацию, применять мультимедийные технологии обработки и представления информации, читать и выполнять архитектурно-строительные чертежи, овладеть рядом технических приёмов и умений на уровне свободного их использования;

**Задачами дисциплины** является знание назначения и видов информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий. Умение самостоятельно выполнять архитектурно-строительные чертежи.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Информационные технологии в строительстве» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**;

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11)**;

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы **(ОПК-12)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**;

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки **(ПК-9)**;

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

##### **Уметь:**

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- читать и выполнять простые архитектурно-строительные чертежи;
- овладеть рядом технических приёмов и умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определённую чертёжную культуру;
- помочь учащимся оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

##### **знать:**

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий;
- отличия архитектурно - строительных чертежей от машиностроительных;
- свободно читать архитектурно-строительные чертежи;
- уметь самостоятельно выполнять архитектурно-строительные чертежи: план, фасад, разрез;
- уметь самостоятельно выполнить генеральный план участка;
- уметь самостоятельно выполнить план дома, правильно расположив санитарно-техническое оборудование.
- составлять экспликацию помещений, определять площадь, заполнять ведомости отделки помещений, перемычек, устройства полов, заполнения оконных и дверных проёмов.

**владеть навыками** компьютерных технологий и работы с сетевыми ресурсами.

#### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Информация. Информационные системы.

Раздел 2. Электронные коммуникации и их роль в управлении предприятием.

Раздел 3. Автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети.

Раздел 4. Методика работы в текстовом редакторе Microsoft Word.

Раздел 5. Методика работы с электронными таблицами Microsoft Excel (ЭТ).

Раздел 6. Методика работы с базами данных Стройконсультант.

Раздел 7. Методика работы с презентациями Microsoft PowerPoint.

Раздел 8. Характеристика справочно-информационных систем.

Раздел 9. Изучение приемов работы в программе АВТОКАД 2008.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, лабораторных занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 44(100) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов.

### **БЛОК 1.Б.6 ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**Цель дисциплины** — достижение практического владения иностранным языком, становление иноязычной компетентности; приобретение знаний и формирование практических навыков владения иностранным языком, уровень которого позволит использовать приобретенный языковой опыт в письменном и устном общении при решении различных вопросов делового характера в профессиональной и научной деятельности:

**Задачи**, решение которых обеспечивает достижение цели:

- активизация и дальнейшее развитие навыков восприятия аутентичной англоязычной речи на слух;
- активизация и дальнейшее развитие навыков владения диалогической и монологической англоязычной речью;
- знакомство с требованиями к оформлению деловой корреспонденции;
- умение писать официальные письма, телеграммы, тексты на английском языке;
- освоение компьютерной лексики и компьютерных команд;
- умение вести телефонные переговоры, заказ билетов, знакомство, представление;
- умение составлять резюме;
- знакомство с формами ведения интервью при приеме на работу.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Деловой иностранный язык» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**ОК-1**);  
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (**ОК-3**).

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (**ОПК-1**).

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Уметь:**

- владеть одним из иностранных языков международного общения на уровне, обеспечивающем устные и письменные межличностные и профессиональные коммуникации;

- владеть лексическим запасом не менее 3000 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая термины направления подготовки.

**Знать:**

- знать правила фонетического оформления слова, правила интонационного оформления предложения, словесное, фразовое и логическое ударения, мелодику, паузацию, основные интонационные контуры предложения;

- знать базовую грамматику, обеспечивающую коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении и использовать грамматические структуры, характерные для профессиональной сферы;

- знать разговорные формулы этикета делового и профессионального общения, приемы структурирования научного дискурса;

**Владеть навыками:**

- умением понимать аутентичную нормативную монологическую и диалогическую речь носителей языка;

- умениями подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речи (вести беседу) в пределах изученного языкового материала и в соответствии с направлением подготовки;

- владеть умениями письма в пределах изученного материала, умениями написать сообщение, письмо и резюме;

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Чтение.

Раздел 2. Грамматика.

Раздел 3. Разговорная практика.

Раздел 4. Письменная практика.

Раздел 5. Аудирование.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 28(8) часов, самостоятельная работа – 44(100) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов.

### **БЛОК 1.Б.7 МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Цель дисциплины** «Методы решения научно-технических задач в строительстве» является освоение магистрами знаний и умений, необходимых для решения научно-технических задач, возникающих при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений, а также формирование общей культуры принятия решений.

**Задачи дисциплины:**

- знакомство с общей теорией решения научно-технических задач, формирование представлений о системном анализе и методах оптимизации;

- изучение вопросов проектирования сооружений, при которых возникают вопросы выбора оптимальных, технически и экономически эффективных решений, знакомство с методами поиска оптимальных проектных решений;

- формирование знаний о численных методах расчёта конструкций и процессов, об их применении при решении задач проектирования;

- изучение вопросов совершенствования организации и управления технологическими процессами в строительстве;

- изучение методов, позволяющих решение основной задачи строительства – обеспечение безопасности и надёжности сооружений и строительных объектов.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Методы решения научно-технических задач в строительстве» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) **(ОПК-8)**;

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов **(ОПК-9)**;

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**;

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11)**;

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**.

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- основные проблемы и задачи, решаемые при проектировании, строительстве и технической эксплуатации сооружений;

- общую методологию решения научно-технических проблем, виды методов их решения;

- основы методов решения многокритериальных задач поиска оптимальных решений, применяемых в технических науках;

- методы оценки поиска технически и экономически эффективных проектных решений;

- возможности численного моделирования для расчётов строительных конструкций и процессов;
- организационные способы, позволяющие обеспечить непрерывность строительства сооружений, бесперебойность их материально-технического снабжения;
- методы календарного планирования в строительстве;
- теоретические и правовые основы обеспечения безопасности и надёжности функционирования строительных объектов;
- методы мониторинга технического состояния строительных объектов, методы их технической диагностики и испытаний.

**уметь:**

- применять системный подход в решении вопросов проектирования и строительства сооружений;
- использовать методы поиска оптимальных решений в условиях многокритериальных задач;
- применять свои знания для экономически эффективных проектных решений;
- понимать математические и технические основы, заложенные в универсальных программных комплексах анализа сооружений;
- вести календарное планирование технологических процессов в строительстве;
- вести анализ технического состояния строительных объектов и их конструкций.

**владеть навыками:**

- решения научно-технических задач, возникающих в процессе проектирования, строительства и технической эксплуатации сооружений, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности;
- использования методов оптимизации для решения многокритериальных задач;
- осуществления календарного планирования технологических процессов в строительстве;
- анализ технического состояния строительных объектов и их конструкций.

**Содержание дисциплины.**

1. Общая теория решения научно-технических задач.
2. Научно-технические задачи при расчётах и проектировании сооружений.
3. Вопросы организации и управления строительством.
4. Задачи технической эксплуатации сооружений.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(4) часов, практических занятий – 24(8) часов, самостоятельная работа – 36(96) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов.

**БЛОК 1.Б.8 ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ И АНДРАГОГИКИ**

**Цель дисциплины** - формирование предметной компетентности магистров на основе изучения современной концепции образования взрослых и формирование научного понимания основ психологической и педагогической реальности в целях повышения профессиональной и личностной зрелости.

**Задачи дисциплины** заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- заложить фундамент системы знаний о теории обучения взрослых;
- сформировать первоначальные навыки проведения занятий со взрослыми с применением современных методов организации учебной деятельности;
- способствовать осознанному и адекватному внешним условиям выбору магистрами соответствующей андрагогической позиции.



- приобрести опыт социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и групповых решений;
- способствовать повышению социальной компетентности, умению успешно включаться в любые социальные группы, вести переговоры, владению навыками публичных выступлений, дискуссий;
- сформировать способность к межличностному взаимодействию в различных межкультурных средах;
- развить стремление и умение к бесконфликтному взаимодействию, направленному на реализацию производственных задач.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Основы педагогики и андрагогики» относится к базовой части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**;

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-3)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности **(ОПК-1)**;

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОПК-2)**.

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки **(ПК-9)**.

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- источниках и методах педагогики и андрагогики;
- взаимосвязи андрагогики и педагогики;
- педагогические и андрагогические технологии обучения;
- сущность, содержание и структуру образовательных процессов;
- основные роли и функции образования в современном мире;
- основные образовательные модели;
- иметь целостное представление об объективных взаимосвязях между обучением, воспитанием и развитием личности в образовательных процессах и социуме;
- психологические закономерности социальной перцепции, межличностных отношений, функционирования больших и малых групп.

#### **Уметь:**

- использовать педагогические и андрагогические знания и методы в преподавательской деятельности;
- применять психологические технологии в учебном процессе;
- находить формы и методы организации учебного процесса адекватные содержанию учебной дисциплины, цели ее изучения и возможностям студентов;
- организовывать самостоятельную работу студентов;
- использовать психологические закономерности для объяснения и обоснования организации процесса обучения.

**владеть навыками** применения современных педагогических технологий в учебном процессе;

### **Содержание дисциплины.**

Модуль 1. Предметная область педагогики и андрагогики.

Модуль 2. Непрерывное образование как фактор развития взрослого человека.

Модуль 3. Дидактические основы обучения взрослых.

Модуль 4. Андрагогические аспекты управления.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 44(64) часов. Аттестация – зачет.

## **БЛОК 1.В. ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ БЛОК 1.В.ОД ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БЛОК 1.В.ОД.1 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Цель дисциплины** сформировать и развить у будущего магистра мышление, навыки и компетенции, позволяющие подготовиться и вести научно-исследовательскую работу в области современного строительства применять основные и новые методы и принципы расчета и эксплуатации зданий и сооружений коммунального, сельскохозяйственного и промышленного назначения, самостоятельно ставить и решать научно-технические задачи в области строительства.

#### **Основные задачи дисциплины:**

- приобретение способности применять знания, умения и личные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности: изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и управленческая, экспериментально-исследовательская, монтажно-наладочная и эксплуатационная.
- овладение
  - методиками проектирования инженерных зданий и сооружений различного назначения;
  - приемами оформления проектной, изыскательской и монтажной документации;
- формирование:
  - культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
  - умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
  - способности проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
  - владением новейшими методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**;

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-3)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОПК-2)**;

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов **(ОПК-7)**;

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) **(ОПК-8)**;

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов **(ОПК-9)**;

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**;

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11)**;

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности **(ПК-8)**;

## **В результате изучения дисциплины, магистр должен.**

### **Знать:**

- основные положения и новые расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций;
- основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приёмы объемно-планировочных решений зданий и сооружений;
- основы современных теорий прочности и надежности строительных конструкций;
- современные методы организации строительного производства;

### **уметь:**

- формулировать и решать задачи эксплуатационной надежности зданий и сооружений;
- обоснованно выбирать параметры и другие исходные данные для проектирования и расчета строительных конструкций;

### **Владеть навыками:**

- работы с нормативно-справочной и научной литературой;
- компьютерными технологиями.

## **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Современные проблемы строительной науки, техники и технологии, обзор и анализ мировых достижений в области строительства.

Раздел 2. Новые научные решения, определяющие процесс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе.

Раздел 3. Новейшие достижения в области наукоемких технологий.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 14(12) часов, самостоятельная работа – 94(96) часа. Аттестация – зачет.

## **БЛОК 1.В.ОД.2 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ НАУКИ**

**Цель дисциплины** – формирование знаний исторических этапов развития строительной науки, методологических принципов, методов теоретических и экспериментальных при проектировании и разработке новейших технологий.

**Задачи дисциплины** – дать исторический очерк развития строительной науки по отдельным специальностям; раскрыть основные методологические принципы, используемые при разработке новых методов исследований; показать взаимосвязь этих принципов; ознакомить с ролью теоретических и экспериментальных исследований при разработке и проектировании новейших технологий.

## **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «История и методология строительной науки» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

## **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых

областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания современных методов исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6).

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

##### **Знать:**

-современные проблемы науки и техники, формы и метода научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности;

-основные этапы развития строительной науки по отдельным специальностям;

-роль теоретических и экспериментальных методов при проектировании конструкций и разработке новейших технологий;

##### **уметь:**

обобщать результаты исследований;

##### **Владеть навыками:**

- применения основных методологических принципов, используемых при разработке новых методов исследований.

#### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. История и методология науки. История науки общие проблемы.

Раздел 2. История строительства до наших дней.

Раздел 3. Организационные основы строительного производства.

Раздел 4. Научное знание и методология строительного производства.

Раздел 5. Система норм и нормативов в строительстве.

Раздел 6. Воздействие строительной отрасли на экосистемы.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(4) часов, практических занятий – 12(8) часов, самостоятельная работа – 84(96) часов. Аттестация – зачет.

#### **БЛОК 1.В.ОД.3 МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА**

Основной целью изучения дисциплины является получение обоснованного представления о принципах и методах научного творчества, методологии научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; подготовка специалистов способных к самостоятельной творческой работе, к внедрению в производственный процесс новейших и прогрессивных решений

**Задачами изучения дисциплины** являются: получить необходимые сведения и знать основные методологические подходы научного творчества, методы научных исследований, уметь творчески работать и мыслить, используя и совершенствуя существующие подходы и методы.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Методология научного творчества» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-3)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) **(ОПК-8)**;

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов **(ОПК-9)**;

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**;

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11)**;

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы **(ОПК-12)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**;

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки **(ПК-9)**.

## **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

### **Знать:**

- основные принципы и методы научного творчества;
- основные понятия научного знания и творчества;
- теоретические методы научных исследований;
- экспериментальные и лабораторные методы научных исследований
- алгоритм решения творческих и изобретательских задач;

### **уметь:**

- проводить обследования состояния инженерных объектов с выносом письменного заключения;
- проводить патентно-технические исследования;
- составлять формулы изобретения на строительные конструкции и их элементов, и оформлять заявку на выдачу патентов на изобретения;
- составлять формулы изобретения на способы возведения строительных конструкций и их элементов, и оформлять заявку на выдачу патентов на изобретения;

**Владеть навыками:** оформления результатов исследований.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Общая характеристика и принципы научного творчества. Взаимосвязь репродуктивной и творческой деятельности в научном познании.

Раздел 2. Методологические основы научного творчества. Специфика открытой и закрытой научной рациональности. Социокультурные и индивидуальные начала научного творчества.

Раздел 3. Логика развития научного знания. Психология научного творчества. Логика развития знаний и творчества.

Раздел 4. Основы изобретательской работы. Патентование изобретений.

Раздел 5. Подготовка диссертаций.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 14(10) часов, самостоятельная работа – 58(98) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов.

## **БЛОК 1.В.ОД.4 РЕМОНТ И ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**Целью изучения дисциплины** является – получение магистрантами системы знаний и представлений о современных требованиях к инженерному обеспечению объектов строительства на стадии эксплуатации зданий и сооружений выполнение инженерно-исследовательских, обследовательских, проектных работ, а также различных видов ремонтных и ремонтно-восстановительных работ для восстановления эксплуатационных свойств и характеристик зданий и сооружений.

**Задачи дисциплины** получить необходимые сведения и знать основные проблемы инженерного обеспечения объектов строительства на этапе эксплуатации; изучить способы и методы организации выполнения инженерно-исследовательских, обследовательских, проектных работ, а также производства различных видов ремонтных и ремонтно-восстановительных работ для восстановления эксплуатационных свойств и характеристик зданий и сооружений; освоить способы и методы контроля и диагностики состояния зданий и сооружений в период их эксплуатации; знать и уметь пользоваться приборами и оборудованием по контролю и диагностики состояния эксплуатируемых зданий и сооружений, и их соответствия проектным и экологическим требованиям; уметь разрабатывать и подготавливать необходимую техническую, проектную и технологическую документацию для целей ремонта и восстановления зданий и сооружений, реализовывать задачи инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их «жизненного цикла».

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Ремонт и восстановление зданий и сооружений» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**.

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

##### **Уметь:**

разрабатывать и подготавливать необходимую техническую, проектную и технологическую документацию для целей ремонта и восстановления зданий и сооружений, реализовывать задачи инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их «жизненного цикла».

##### **Знать и уметь:**

пользоваться приборами и оборудованием по контролю и диагностики состояния эксплуатируемых зданий и сооружений, и их соответствия проектным и экологическим требованиям;

##### **Изучить:**

способы и методы организации выполнения инженерно-исследовательских, обследовательских, проектных работ, а также производства различных видов ремонтных и ремонтно-восстановительных работ для восстановления эксплуатационных свойств и характеристик зданий и сооружений;

##### **Иметь навыки:**

контроля и диагностики состояния зданий и сооружений в период их эксплуатации.

#### **Содержание дисциплины.**

Тема 1. Виды ремонтных работ. Причины усиления строительных конструкций, оснований и фундаментов.

Тема 2. Общие положения по организации ремонта и восстановления объектов недвижимости.

Тема 3. Физико-химические способы упрочнения оснований.

Тема 4. Конструктивные методы упрочнения оснований.

Тема 5. Механические методы упрочнения оснований.

Тема 6. Восстановление несущих способностей фундаментов.

Тема 7. Увеличение несущей способности фундаментов с изменением расчетной схемы.

Тема 8. Ремонт и усиление свайных фундаментов.



Тема 9. Ремонт и усиление несущих конструкций зданий и сооружений.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(6) часов, практических занятий – 28(10) часов, самостоятельная работа – 66(128) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов.

### **БЛОК 1.В.ОД.5 ОБСЛЕДОВАНИЕ И ОЦЕНКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**Основной целью изучения** дисциплины является подготовка магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в сфере обследования и оценки зданий и сооружений.

**Задачами дисциплины** является изучение основ теории обследования и оценки зданий и сооружений; изучение методов обследования инженерных конструкций и технического состояния инженерного оборудования, методов, связанных с нарушением их целостности, при приемке и вводе в эксплуатацию; изучение основ энергетической эффективности зданий и сооружений; освоение инструментальных методов технического обследования; освоение экономических принципов оценки недвижимости; изучение основных методов исчисления вероятной (рыночной) стоимости зданий и сооружений; привитие навыков самообразования и самосовершенствования.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Обследование и оценка зданий и сооружений» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (**ОК-2**);

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (**ОПК-10**);

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (**ОПК-11**);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (**ПК-5**);

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (**ПК-6**);

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (**ПК-7**);

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (**ПК-8**);

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **знать:**

- методы обследования и принципы исчисления стоимости зданий и сооружений;

#### **уметь:**

использовать методы обследования и принципы исчисления стоимости зданий и сооружений;

#### **владеть навыками:**

обследования и принципы исчисления стоимости зданий и сооружений;

### **Содержание дисциплины.**

#### **Раздел 1. Обследование зданий и сооружений.**

- 1.1. Обследование технического состояния зданий и сооружений.
- 1.2. Методы визуального обследования.
  - 1.2.1. Обследование территории, прилегающей к обследуемому зданию или сооружению.
  - 1.2.2. Обследование конструкций зданий и сооружений.
  - 1.2.3. Обследование технического состояния инженерного оборудования.
  - 1.2.4. Методы обследования здания при приемке и вводе в эксплуатацию.
  - 1.2.5. Безопасность зданий и сооружений.
- 1.3. Инструментальные методы технического обследования.
  - 1.3.1. Методы обследования строительных конструкций, связанные с нарушением их целостности.
  - 1.3.2. Неразрушающие методы обследования конструкций.
- 1.4. Дефекты строительных конструкций.
- 1.5. Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования.
  - 1.5.1. Физический износ зданий.
  - 1.5.2. Моральный износ зданий.
  - 1.5.3. Методика совместного учета физического и морального износа.
- 1.6. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.
- 1.7. Оценка энергетической эффективности зданий и сооружений.

#### **Раздел 2. Оценка стоимости зданий и сооружений.**

- 2.1. Экономические принципы оценки недвижимости.
- 2.2. Основные методы исчисления вероятной (рыночной) стоимости недвижимости.
  - 2.2.1. Затратный подход.
  - 2.2.2. Сравнительный подход.
  - 2.2.3. Доходный подход.
    - 2.2.3.1. Метод мультипликатора валовой ренты.
    - 2.2.3.2. Метод физического остатка.
    - 2.2.3.3. Метод капитализации чистого операционного дохода.
    - 2.2.3.4. Метод дисконтирования денежных потоков.
- 2.3. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов.
  - 2.3.1. Общие положения.
  - 2.3.2. Основные разделы бизнес-плана для инвестиций.
  - 2.3.3. Бизнес-план.
- 2.4. Применение методов статистики в оценочной практике.
  - 2.4.1. Общие положения.
  - 2.4.2. Группировка статистической информации.
  - 2.4.3. Графическое представление статистической информации.

- 2.4.4. Принципы построения статистических показателей.
- 2.4.5. Виды средних величин.
- 2.4.6. Ряды динамики.
- 2.4.7. Индексы.
- 2.5. Математические методы в оценке.
- 2.5.1. Методы прогнозирования показателей деятельности предприятий и доходности объектов недвижимости.
- 2.5.2. Метод экспертных оценок.
- 2.5.3. Метод ранговой корреляции.
- 2.5.4. Парный регрессионный анализ.
- 2.5.5. Модели множественной регрессии.
- 2.6. Механизмы дисконтирования и капитализации в оценке.
- 2.6.1. Функции сложного процента.
- 2.6.2. Коэффициент капитализации.
- 2.6.3. Учет инфляции при прогнозировании показателей доходности.

Раздел 3. Составление заключения (отчета) об определении вероятной стоимости объекта недвижимости.

- 1. Основные предположения и ограничивающие условия.
- 2. Задание на оценку.
- 4. Анализ среды и местоположения объекта оценки.
- 5. Определение права собственности.
- 6. Описание объекта оценки.
- 7. Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования объекта оценки.
- 9. Анализ участка с имеющейся застройкой.
- 10. Определение стоимости объекта.
- 11. Затратный подход.
- 12. Сравнительный подход.
- 13. Доходный подход.
- 14. Согласование результатов и заключение о рыночной стоимости.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 144/4, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(8) часов, практических занятий – 24(10) часа, самостоятельная работа – 72(126) часа. Аттестация – экзамен – 36 часов.

## **БЛОК 1.В.ОД.6 ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Целью изучения дисциплины** является – получение магистрантами системы знаний и представлений о современных требованиях к инженерному обеспечению объектов строительства, способах и методах решения проблем инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их жизненного цикла.

**Задачи дисциплины** получить необходимые сведения и знать основные проблемы инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их жизненного цикла; разбираться в основных этапах инженерного обеспечения объектов строительства; изучить способы и методы организации инженерного обеспечения на всех этапах жизненного цикла объектов строительства; изучить способы контроля состояния объектов в период их строительства и эксплуатации; знать порядок организации (реализации) основных этапов инженерного обеспечения объектов строительства, основные способы и методы решения проблем инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их жизненного цикла; уметь разрабатывать и подготавливать необходимую техническую, проектную и технологическую документацию для целей инженерного обеспечения объектов строительства.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Инженерное обеспечение объектов строительства» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2);**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5);**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6);**

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11).**

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6);**

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7).**

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

порядок организации (реализации) основных этапов инженерного обеспечения объектов строительства, основные способы и методы решения проблем инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их жизненного цикла;

изучить способы и методы организации инженерного обеспечения на всех этапах жизненного цикла объектов строительства; изучить способы контроля состояния объектов в период их строительства и эксплуатации;

#### **Уметь:**

разрабатывать и подготавливать необходимую техническую, проектную и технологическую документацию для целей инженерного обеспечения объектов строительства;

#### **Владеть навыками:**

оценки и анализа сведений по проблемам инженерного обеспечения объектов строительства на всех этапах их жизненного цикла.

### **Содержание дисциплины.**

1. Прединвестиционный этап инженерного обеспечения объектов строительства: планирования инвестиций в строительство; разработка схем территориального планирования, регионов и муниципальных образований, правил землепользования и застройки поселений, проектов планировки территорий и проектов межевания территорий и др.

2. Предпроектный этап инженерного обеспечения объектов строительства: подготовка и проведение конкурса на выполнение обязанностей заказчика; разработка технико-экономического обоснования проекта; проведение инженерных изысканий; получение ка-

дастрового паспорта земельного участка, паспорта на проектирование, в том числе задания на проектирование.

3.Проектирование объектов строительства: разработка проектно-сметной документации в соответствии с паспортом на проектирование; государственная экспертиза проектной документации; согласование и утверждение проектной документации.

4.Строительство (возведение) объектов: получение разрешения на строительство объекта; заключение договоров с подрядными организациями; организация строительной площадки, планировка площадки, разбивочные работы; обеспечение безопасности ведения работ; организация системы контроля качества строительства (работ, материалов и конструкций); организация строительных и специальных работ, авторский надзор, ведение исполнительной документации.

5.Сдача объекта строительства в эксплуатацию: подготовка объекта к сдаче; приемка объекта в эксплуатацию.

6.Эксплуатация объекта строительства: содержание объекта; текущий и капитальный ремонт.

7.Модернизация и реконструкция объекта.

8.Ликвидация природоохранного объекта.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(4) часов, практических занятий – 12(8) часов, самостоятельная работа – 48(96) часов. Аттестация – экзамен – 36 часов. Курсовой проект.

## **БЛОК 1.В.ОД.7 БОЛЬШЕПРОЛЕТНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУЦИИ**

**Целью дисциплины** является приобретение знаний и опыта проектирования по расчету и конструированию большепролетных конструкций, покрытий, различных инженерных сооружений, возводимых из железобетона и металла.

Основными **задачами дисциплины** является овладение теоретическими основами расчета и конструирования большепролетных конструкций; приобретение навыков проектирования большепролетных конструкций из железобетона и стали; формирование навыков проектирования оптимальных большепролетных конструкций; развитие навыков самостоятельной работы с нормативной и технической литературой.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Большепролетные строительные конструкции» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7).

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

общие сведения об объемно-планировочных и конструктивных решениях большепролетных зданий и сооружений;

основные положения статического расчета большепролетных несущих конструкций и их конструирование в железобетоне и металле;

сведения о преимуществах предварительно напряженных конструкций;

основы расчета тонкостенных пространственных покрытий в виде складок, оболочек, мембран, структур и висячих систем;

основы конструирования основных узлов большепролетных зданий.

#### **уметь:**

ориентироваться в нормативной, технической и учебной литературе;

разрабатывать эффективные проектные решения большепролетных сооружений, в том числе с помощью компьютерных программ;

рассчитывать железобетонные и металлические конструкции по предельным состояниям;

оценивать преимущества и недостатки сборных, сборно-монолитных и монолитных железобетонных конструкций;

#### **владеть навыками:**

- методами расчета большепролетных конструкций, в том числе и использованием современных вычислительных средств;

- функционального, композиционного и объемно-пространственного проектирования зданий и сооружений с большими пролетами;

- разработки проектной и рабочей документации инженерных конструкций.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Плоскостные большепролетные железобетонные конструкции.

Раздел 2. Железобетонные тонкостенные пространственные покрытия.

Раздел 3. Большепролетные рамные конструкции.

Раздел 4. Стальные пространственные конструкции покрытия.

Раздел 5. Висячие покрытия.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(6) часов, практических занятий – 12(6) часов, самостоятельная работа – 84(96) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ОД.8 ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОДЕКС И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ НЕДВИЖИМОСТЬЮ**

**Целями освоения дисциплины** является ознакомление магистров с градостроительным кодексом и понятием содержания права собственности применительно к недвижимому имуществу, с правовыми режимами, применяемыми при использовании и операциях с недвижимостью, с основами специального законодательства, устанавливающего качественные характеристики объекта недвижимости в управлении и профессиональные требования к управляющему.

**Задачи дисциплины** – владение основами специального законодательства, устанавливающего качественные требования и порядок допуска к профессиональному управлению недвижимостью на протяжении ее жизненного цикла (лицензирование).

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Градостроительный кодекс и правовые основы управления недвижимостью» является обязательной и входит в вариативную часть дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОПК-2**);

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (**ОПК-7**);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (**ПК-5**);

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (**ПК-8**).

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- основы российского конституционного законодательства и государственного кодекса, регулирующие статус и режимы недвижимости и операций с ней;
- гражданско-правовое определение недвижимой собственности;
- содержание права собственности применительно к недвижимости;
- права собственника и пользователя недвижимости;
- основные виды прав на недвижимое имущество, являющиеся самостоятельными объектами гражданско-правового оборота;

#### **Уметь:**

- правильно оперировать основными понятиями;
- применять изучаемые законы на практике;
- ориентироваться в вопросах операций с недвижимым имуществом;

#### **Владеть навыками работы:**

- с основами специального законодательства, регулирующего качественные характеристики недвижимости на протяжении ее жизненного цикла (стандарты);
- основами специального законодательства, устанавливающего качественные требования и порядок допуска к профессиональному управлению недвижимостью на протяжении ее жизненного цикла (лицензирование).

### **Содержание дисциплины.**

1. Общие понятия об управленческой деятельности.
2. Система муниципального управления и самоуправления.
3. Правовое регулирование жилищно-коммунального хозяйства поселений.
4. Право собственности на недвижимость.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 14(6) часов, самостоятельная работа – 80(98) часов. Аттестация – зачет.

## **БЛОК 1.В.ДВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ**

### **БЛОК 1.В.ДВ.1.1 СЕЙСМОСТОЙКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

**Целью освоения дисциплины** является формирование у студентов системы знаний, необходимых для проектирования и строительства зданий и сооружений в сейсмоопасных зонах, а также в формировании специалистов, способных на практике обоснованно оценивать правильность выбора конструктивных схем жилых, общественных и производственных зданий в соответствии с объемно-планировочными решениями, обеспечивающими необходимую сейсмостойкость всей системы и отдельных конструкций.

Важнейшими теоретическими и прикладными **задачами дисциплины** «Сейсмостойкое строительство» являются:

-приобретение знаний об основных принципах проектирования сейсмостойкого строительства;

-ознакомление с теорией расчета зданий и сооружений на сейсмические нагрузки;

-разработка мероприятий, обеспечивающих устойчивую эксплуатацию зданий и сооружений в сейсмоопасных зонах;

-учет природных условий в строительстве, позволяющий выбирать наиболее экономичные и технически рациональные варианты зданий и сооружений;

-решение вопросов охраны природной среды.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Сейсмостойкое строительство» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2);**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4);**

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5);**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6);**

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11).**

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать про-



ведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7).

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

- основные принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений;
- общие принципы обеспечения сейсмостойкости зданий и их основные конструктивные схемы;
- характеристики и степень повреждения конструкций зданий различных конструктивных систем;
- теоретические предпосылки расчетно-аналитических оценок сейсмостойкости;
- социально-эколого-экономические последствия от землетрясений.

#### **Уметь:**

- оценить степень повреждений и разрушений в зависимости от интенсивности (магнитуды) землетрясения, анализировать критерии сейсмостойкости зданий и сооружений;
- руководствоваться нормами в области сейсмостойкого строительства;
- оценивать сейсмическое воздействие на здания и сооружения с учетом грунтовых условий площадки строительства;
- разрабатывать мероприятия и конструктивные решения, обеспечивающие необходимую сейсмическую безопасность территорий застройки городов и населенных пунктов.

**Владеть навыками** работы с нормативной литературой, владеть специальными понятиями и терминами.

### **Содержание дисциплины.**

1. Основные сведения о землетрясениях, их причинах, проявлениях.
2. Расчетные сейсмические нагрузки.
3. Влияние грунтовых условий.
4. Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий.
5. Ликвидация последствий землетрясения.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(4) часов, практических занятий – 12(4) часов, самостоятельная работа – 48(64) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.1.2. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ И ПЛОЩАДКИ**

**Дисциплина имеет цель:** формирование у магистров фундаментальных теоретических знаний об автомобильных дорогах и площадках, основных особенностях их строительства, с тем, чтобы сформировать представление о влиянии состояния автомобильных дорог на условия осуществления автомобильных перевозок по ним.

#### **Основными задачами дисциплины являются:**

- приобретение знаний нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования автомобильных дорог;
- овладение основными приемами рационализации проектирования и строительства сооружений с использованием возможностей компьютерного моделирования: анализ данных, сценарии, подбор параметра, поиск решения;
- формирование:
  - способностей обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения;

- логически верно, аргументировано обосновать решения конкретных задач с использованием результатов изысканий;
- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня знаний основных конструктивных решений и методах проектирования автомобильных дорог.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Автомобильные дороги и площадки» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**;

### **В результате изучения дисциплины, магистр должен.**

#### **Знать:**

- понятия и определения, изучаемые в курсе дисциплины;
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования автомобильных дорог;

#### **уметь:**

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

**Владеть навыками** и методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования автомобильных дорог.

### **Содержание дисциплины.**

1. Общие сведения о дорогах. Значение автомобильных дорог в обеспечении перевозок грузов и пассажиров. Требования автомобильного транспорта к современной дороге.
2. Элементы дорог и требования к ним. Элементы дороги и дорожные сооружения.
3. Принципы проложения трассы дороги на местности. Общие принципы трассирования автомобильных дорог.
4. Проектирование дорожных одежд. Принципы конструирования нежестких дорожных одежд. Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог.
5. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.
6. Оценка обеспеченности безопасности движения. Роль дорожных условий в возникновении дорожно-транспортных происшествий (ДТП).
7. Автомобильные дороги в особых условиях. Особенности проложения автомобильных дорог в сложных природных условиях.
8. Автомобильные магистрали и городские улицы. Особенности проектирования автомобильных магистралей. Сооружения обслуживания движения.
9. Условия работы автомобильных дорог. Воздействие на дорогу природных факторов и движения.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 12(4) часов, практических занятий – 12(4) часов, самостоятельная работа – 48(64) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.2.1. ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ И КАРЬЕРНЫХ ОТХОДОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Целью дисциплины** является получение обоснованного представления об использовании вторичных материальных ресурсов, прежде всего, промышленных (техногенных) и карьерных отходов.

**Задача** состоит в том, чтобы рассмотреть опыт утилизации наиболее массовых отходов и попутных продуктов в производстве строительных материалов: легких заполнителей (искусственных и естественных), эффективных видов легких бетонов, эффективных вяжущих, химических и минеральных добавок.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Проблемы утилизации промышленных и карьерных отходов в строительстве» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**.

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5);**

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6);**

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

- уметь ставить задачи и цели, возникающих в ходе аудиторных и самостоятельных занятий, уметь формулировать умения, требующие углубленных профессиональных знаний выпускника –магистра техники и технологии.

- вести самостоятельную поисковую работу по программе изучения литературных источников с привлечением современных информационных технологий, результаты которых могут быть использованы в научно-исследовательской работе и составлении фрагментов выпускной квалификационной работы.

- владение навыками самостоятельно углублять квалификацию по направлению подготовки, предусмотренной программой;

#### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Проблемы утилизации промышленных отходов в строительстве.

## Раздел 2. Проблемы утилизации карьерных отходов в строительстве.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 14(6) часов, самостоятельная работа – 58(66) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.2.2. ДОРОГИ И ТОННЕЛИ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ**

**Целью изучения дисциплины** «Дороги и тоннели в горных условиях» является – получение магистрантами системы знаний и представлений о проектировании и строительстве автомобильных дорог и площадок.

**Задачами изучения дисциплины** являются подготовка магистрантов по вопросам проектирования и строительства автомобильных дорог и тоннелей в горных условиях, которые могут быть решены или самостоятельно, или как составная часть проекта обустройства территорий. Магистрант должен на основе полученных знаний уметь квалифицированно разместить дорожную сеть, правильно определить объем и направление местных транспортных связей и оценить варианты разработанного проекта.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Дороги и тоннели в горных условиях» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2);**

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5);**

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6);**

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7);**

#### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

##### **Знать:**

- основы проектирования горных дорог и тоннелей в районе, определения направления основных дорог в горном районе, квалифицированного их размещения и учета; основные элементы автомобильной дороги и их расчет;

- организацию и технологию строительства автомобильных дорог и тоннелей в горных условиях.

##### **уметь:**

- проектировать сеть автомобильных дорог в районе;

- проводить экономический анализ сети автомобильных дорог;

- проектировать автомобильную дорогу в плане;

- проектировать автомобильную дорогу в продольном профиле;

- проектировать автомобильную дорогу в поперечном профиле;

- проектировать водопропускные сооружения по трассе автомобильной дороги;

- проектировать горные тоннели.

**Владение навыками** проектирования автомобильных дорог и сооружений по трассе.

### **Содержание дисциплины.**

1. Классификация дорог. Дорожная сеть. Государственные дороги и дороги местного значения. Сельскохозяйственные дороги.
2. Элементы дороги в поперечном профиле.
3. Элементы дороги в плане. Трасса автомобильной дороги.
4. Элементы дороги в продольном профиле.
5. Дорожно-строительные свойства грунтов. Требования при проектировании земляного полотна.
6. Водно-тепловой режим земляного полотна.
7. Виды деформаций земляного полотна.
8. Отвод поверхностных вод. Мероприятия по отводу поверхностных вод.
9. Проектирование земляного полотна в зависимости от климатических, гидрологических и грунтовых условий.
10. Характерные поперечные профили. Условия проектирования поперечного профиля.
11. Конструктивные слои и основные типы дорожной одежды. Эксплуатационные характеристики грунтовых поверхностей.
12. Использование местных материалов в конструкциях дорожных одежд.
13. Виды водопропускных сооружений. Дорожные мосты.
14. Основные системы мостов, их генеральные размеры и нормативные нагрузки. Мосты с ездой поверху и понизу.
15. Общие принципы размещения сети автомобильных дорог. Сеть сельскохозяйственных дорог.
16. Горные тоннели.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 72/2, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 14(6) часов, самостоятельная работа – 58(66) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.3.1 НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Цель дисциплины** – формирование знаний и умений, связанных с решением профессиональных и научно-исследовательских задач в сфере: современных проблем рыночной экономики, маркетинговых исследований в строительной отрасли; ценообразования, оценки стоимости зданий и сооружений; овладение научно-технической информацией отечественного и зарубежного опыта в экономике строительства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение форм и механизма проявления общих и специфических экономических законов, закономерностей и категорий в строительном комплексе;
- анализ теоретических проблем мезоэкономики и строительного комплекса как её подсистемы;
- анализ основных направлений научно-технического прогресса в строительном комплексе.
- освоение современных методов ценообразования;
- анализ механизма рыночной экономики в строительстве;
- исследование условий диверсификации производства в строительстве
- анализ налоговой политики в контексте взаимодействия интересов государства и субъектов строительного рынка;

- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования строительного комплекса;
- изучение основ инвестиционной деятельности, принципов и методов наиболее эффективного использования капитальных вложений.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Научные проблемы экономики строительства» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**;

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;

- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов **(ОПК-7)**;

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов **(ОПК-9)**;

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**;

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности **(ПК-8)**.

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

объективные экономические законы, закономерности и категории, действующие и проявляющиеся на микро-, мезо-, макроуровнях, познать механизм их реализации в различных экономических системах с учётом потребностей и возможностей инвестиционных процессов, особенностей капитального строительства и строительного комплекса в целом;

#### **уметь:**

творчески использовать экономическую теорию в процессе своей будущей строительной специальности или соответствующей научной деятельности, анализировать и

опираться при этом на реальные экономические процессы в стране при существовании рыночных отношений;

**владеть навыками:** выполнения сравнительного анализа разнообразных теоретических подходов и решения экономических проблем, разбираться в дискуссионных вопросах экономической теории, научиться применять основные современные экономические концепции на практике при самостоятельном решении тех или иных экономических и социальных проблем с учетом современных экономических задач строительного комплекса.

### **Содержание дисциплины.**

Теоретические проблемы мезоэкономики и строительный комплекс как её подсистема. Основные направления и особенности научно-технического прогресса в строительстве. Проблемы ценообразования. Определение сметной стоимости в строительстве. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Современные проблемы рыночной экономики в отрасли. Строительный рынок. Организационно-правовые формы деятельности предприятий в современных условиях. Оценка стоимости зданий и сооружений, машин и оборудования. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности. Основные налоги, уплачиваемые строительными предприятиями. Градостроительная политика, изменения, тенденции развития.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 94(104) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.3.2 СМЕТНО-ФИНАНСОВЫЕ РАСЧЕТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Цель дисциплины** – формирование знаний о принципах и особенностях ценообразования при осуществлении строительства и капитального ремонта в условиях рынка, о видах проектно-сметной документации и методах определения цены на строительную продукцию

#### **Задачи дисциплины:**

- дать студентам представление о современном состоянии сметно-финансовых расчетов в строительстве;
- рассмотреть экономическую сущность строительного процесса;
- изучить особенности, состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации;
- ознакомить с законодательными и нормативно-правовыми актами, регламентирующими производственно-хозяйственную, финансовую деятельность в строительстве;
- развитие комплексного подхода к исследованию процессов проектирования и составления сметной документации на строительство и капитальный ремонт;
- развитие навыков составления проектно-сметной документации, определении объемов строительных работ.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Сметно-финансовые расчеты в строительстве» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01- «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том

числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (**ОПК-7**);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (**ПК-8**).

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

правовую, методическую и сметно-нормативную базу строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ; структуру и состав сметной стоимости строительства; основные пакеты прикладных программ для изготовления проектно-сметной документации;

#### **уметь:**

**определять** стоимость строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ на основании сметного расчета; ориентироваться в выборе программного обеспечения для разработки комплекта проектно-сметной документации;

**владеть навыками** и методами определения сметной стоимости строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ, первоначальными навыками по выполнению сметно-финансовых расчетов в городском хозяйстве; практическими навыками работы с программным продуктом «ГРАНД-Смета».

### **Содержание дисциплины.**

Правовая, методическая и сметно-нормативная база строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ. Структура и состав сметной стоимости строительства. Разработка, согласование и утверждение проектно-сметной документации в строительстве и ремонтно-строительном производстве. Использование информационных технологий в процессе разработки проектно-сметной документации.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), практических занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 94(104) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.4.1 СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ**

**Цель:** ознакомить студентов с методами расчета различных инженерных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость при статических и динамических нагрузках.

#### **Задачи:**

- овладение принципами статического и динамического расчета стержневых систем;  
- формирование у студентов навыков проектирования, расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и ПК.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Специальные разделы строительной механики» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**



Выпускник должен обладать следующими **общефессиональные компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (**ПК-6**).

**В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:**

как выбирается расчетная схема конструкции и проводится кинематический анализ;

классификацию сооружений по различным признакам;

различия между статически определимыми и неопределимыми системами;

точные методы расчета статически неопределимых стержневых систем;

приближенные методы расчета на вертикальную и горизонтальную нагрузки;

как выбрать наиболее оптимальный метод расчета

**уметь:**

ориентироваться в нормативной, технической и учебной литературе;

правильно анализировать результаты расчета;

квалифицированно проводить расчеты систем различными методами;

пользоваться таблицами Менша и Винклера.

**Владеть навыками:**

- проведения необходимых проверок при расчетах;
- основными методами работы с прикладными программами на ПК;
- проведения кинематического анализа сооружений.

#### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Расчет статически определимых систем.

Раздел 2. Теория перемещений.

Раздел 3. Статически неопределимые стержневые системы. Метод сил.

Раздел 4. Неразрезные балки.

Раздел 5. Метод перемещений.

Раздел 6. Статически неопределимые арки.

Раздел 7. Статически неопределимые фермы.

Раздел 8. Смешанный метод, комбинированный способ.

Раздел 9. Основы расчета систем по несущей способности.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 28(8) часов, самостоятельная работа – 66(96) часов. Аттестация – зачет.

#### **БЛОК 1.В.ДВ.4.1 МЕТОД КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РАСЧЕТАХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**Цель:** ознакомить студентов с методами расчета различных стержневых конструкций на прочность и жесткость, а также подготовить их к использованию ПК для расчетов МКЭ на базе программного комплекса SCAD.

**Задачи:** овладение принципами статического и динамического расчета стержневых систем; формирование у студентов навыков проектирования, расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников и ПК.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Метод конечных элементов в расчетах строительных конструкций» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

#### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (**ПК-5**);

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (**ПК-6**).

#### **В результате изучения дисциплины, магистр должен.**

##### **Знать:**

как выбирается расчетная схема конструкции и проводится кинематический анализ;

классификацию сооружений по различным признакам;

различия между статически определимыми и неопределимыми системами;

точные методы расчета статически неопределимых стержневых систем;

приближенные методы расчета на вертикальную и горизонтальную нагрузки;

как выбрать наиболее оптимальный метод расчета;

особенности расчета методом конечных элементов (МКЭ) сложных стержневых систем на ПК;

как оценить правильность результатов машинного расчета.

##### **уметь:**

ориентироваться в нормативной, технической и учебной литературе;

правильно анализировать результаты расчета;

квалифицированно проводить расчеты систем различными методами;

составить расчетную схему стержневой системы МКЭ в программе SCAD.

знаниями для решения простейших задач строительной механики на ПК;  
**владеть навыками** использования программного комплекса SCAD для расчета стержневых систем, составления собственных программ (фрагментов) на основе метода конечных элементов;

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Основные сведения о стержневых системах. Условия геометрической неизменяемости и статической определимости плоских стержневых систем.

Раздел 2. Предварительные сведения о расчете стержневых систем МКЭ на базе программы SCAD.

Раздел 3. Использование конструктивных особенностей статически определимых стержневых систем при расчетах.

Раздел 4. Определение перемещений в упругих, линейно-деформируемых стержневых системах.

Раздел 5. Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил.

Раздел 6. Расчет стержневых систем МКЭ в форме метода перемещений.

Раздел 7. Примеры использования программы SCAD для расчета и анализа работы статически неопределимых стержневых систем.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 28(8) часов, самостоятельная работа – 66(96) часов. Аттестация – зачет.

### **БЛОК 1.В.ДВ.5.1 ЭКОНОМИКА НЕДВИЖИМОСТИ**

**Цель дисциплины:** овладение необходимыми теоретическими знаниями о сущности объектов недвижимости и их роли в функционировании рынка недвижимости и экономики России, а также практическими навыками в области осуществления основных операций с недвижимостью. В связи с этим основная цель курса: дать будущим магистрам – систематизированные знания об экономических процессах, связанных с объектами недвижимости и субъектами, действующими на рынке недвижимости (физическими и юридическими лицами), методах и средствах, обеспечивающих эффективность всех видов деятельности на нем.

#### **Задачи дисциплины:**

- раскрыть сущность, показать основные отличительные признаки объектов недвижимости;
- показать функциональные особенности рынка недвижимости и процессов, происходящих на нем;
- раскрыть основные характеристики и классификацию объектов недвижимости;
- рассмотреть основные особенности видов и деятельности на рынке недвижимости;
- ознакомить с технологией сделок с недвижимостью;
- рассмотреть вопросы государственной регистрации недвижимости прав и сделок с недвижимостью;
- раскрыть основные методы управления объектами недвижимости;
- рассмотреть принципы и формы их инвестирования и финансирования;
- освоить основные подходы и методы оценки объектов недвижимости.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Экономика недвижимости» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2);**

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-3).**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОПК-2);**

способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности **(ОПК-3);**

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4);**

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5);**

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов **(ОПК-7).**

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10);**

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11).**

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6);**

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности **(ПК-8);**

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

институциональные и правовые особенности формирования и функционирования рынка недвижимости, содержание и структуру нормативно-законодательных актов в сфере совершения экономических операций с недвижимостью, финансовые механизмы инвестирования и кредитования операций с недвижимостью, основы налогообложения, страхования, государственного регулирования в сфере недвижимости;

#### **уметь:**

давать характеристику жилого объекта недвижимости; определять и объяснять сущность любого объекта недвижимости, как благо либо, как источник дохода; высказывать свою точку зрения по поводу развития отдельных секторов коммерческих объектов недвижимости региона; объяснить термин «ипотека» с различных точек зрения; объяснить особенности российского ипотечного кредитования на различных этапах его развития; выделять функции ос-

новых участников системы ипотечного кредитования; характеризовать субъекты рынка недвижимости и процессы осуществляемые ими на рынке; объяснять в чем состоят особенности рынка недвижимости;

**владеть навыками:**

работы по кредитованию недвижимости; законодательными основами характеристики и действия кондоминиумов; подходами к оценке объектов недвижимости; методами оценки рыночной стоимости земельных участков; знаниями основ государственного регулирования рынка недвижимости.

**Содержание дисциплины.**

Основные понятия и определения экономики недвижимости. Земля как основа недвижимости. Рынок недвижимости и его особенности. Предпринимательская деятельность на рынке недвижимости. Риэлтерская деятельность. Страхование. Оценка объектов недвижимости. Ипотечное кредитование недвижимости. Налогообложение недвижимости. Земельные отношения в России. Правовые основы рынка недвижимости. Государственная регистрация прав на недвижимость. Влияние стратегических направлений в развитии экономики страны на рынок недвижимости.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 80(100) часов. Аттестация – зачет.

**Блок 1.В.ДВ.5.2 ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ И СМЕТЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Цель дисциплины** – формирование у будущих магистров комплексных знаний, умений и навыков по вопросам ценообразования и составления сметных расчетов в строительстве.

**Задачи дисциплины:**

- раскрыть сущность теоретических основ ценообразования в строительном комплексе;
- изучить систему ценообразования в строительстве;
- ознакомиться с законодательной и нормативной документацией в области ценообразования в строительстве;
- ознакомиться с составом проектно-сметной документацией;
- изучить структуру сметной стоимости;
- освоить современные методы ценообразования.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Ценообразование и сметы в строительстве» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин, включенных в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;

способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов **(ОПК-7)**;

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности **(ПК-8)**.

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

**Знать:** принципы и особенности ценообразования в строительстве в условиях рынка; состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации; основные документы новой сметно-нормативной базы; правила определения сметных объёмов строительных и монтажных работ; методы определения сметной стоимости строительных и монтажных работ;

**уметь:** составлять проектно-сметную документацию; определять объёмы строительных работ; пользоваться сборниками цен на материалы, изделия конструкции; пользоваться единичными расценками различного уровня на различные виды работ в строительстве;

**владеть навыками:** решения экономических задач в области ценообразования в строительстве; навыками выполнения локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, сводных расчетов стоимости строительства, сводки затрат.

### **Содержание дисциплины.**

Теоретические основы ценообразования. Система ценообразования в строительстве. Сметно-нормативная база определения стоимости в строительстве. Проектно-сметная документация в строительстве. Определение объёмов строительных и монтажных работ. Состав и структура сметной стоимости строительных и монтажных работ. Методы определения сметной стоимости в строительстве. Договоры подряда. Договорная цена на строительную продукцию. Порядок оформления расчетов за выполненные работы.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 14(4) часов, практических занятий – 14(4) часов, самостоятельная работа – 80(100) часов. Аттестация – зачет.

## **ФТД ФАКУЛЬТАТИВЫ**

### **ФТД1. СОВРЕМЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Целями** освоения дисциплины являются изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; постановка и проведение экспериментов, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента; разработка инновационных материалов и технологий с использованием научных достижений; систематизация знаний и умений, связанных с современным строительным материаловедением, пониманием перспектив развития строительных мате-

риалов и технологий, умением управлять их структурой и качеством для достижения конкретных поставленных задач в плане оптимизации строительно-технических свойств материалов.

**Задачи** изучения дисциплины, рассмотреть системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного оборудования; изучить технологические приемы формирования структуры строительных материалов из различного сырья, в том числе отходов производства, с целью создания продукции с требуемыми свойствами; показать возможности решения задач оптимизации свойств материалов программными средствами на компьютере.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Современные строительные материалы и технологии» входит в факультативные дисциплины, включенные в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (**ОПК-11**).

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (**ПК-5**);

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (**ПК-6**);

- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (**ПК-7**).

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Уметь:**

выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации;

производить испытания строительных материалов по стандартным методикам;

анализировать условия воздействия внешней среды на материалы, пользуясь нормативными документами;

устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с условиями эксплуатации;

#### **Знать:**

Методы разработок технических условий на применение материалов;

методику расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов изделий

**Владеть навыками** проверки материалов на соответствие заявленным сертификатам качества; контроля качества материалов;

#### **Содержание дисциплины.**

1. Строительный комплекс России.
2. Оценка и анализ состояния строительной отрасли и науки.
3. Пути и направления развития промышленности строительных материалов.
4. Научный подход к решению проблемы повышения качества и конкурентоспособности отечественных строительных материалов.
5. Стратегия завоевания рынка отечественными строительными материалами и технологиями.
6. Сравнительный анализ производства железобетона в России и развитых странах мира.
7. Перспективы использования железобетона в современном отечественном жилищном строительстве.
8. Научный подход к повышению эффективности сборного железобетона в жилищном строительстве.
9. Перспективные направления использования различных видов бетона и железобетона и совершенствования их свойств.
10. Новейшие разработки и перспективы развития промышленности вяжущих веществ.
11. Вяжущие вещества специального назначения с использованием техногенных отходов.
12. Заполнители для бетона.
13. Современные искусственные пористые заполнители для бетона.
14. Особенности технологии производства, строительные-технические свойства и области применения.
15. Эффективность сухих строительных смесей.
16. Сравнительный анализ производства сухих строительных смесей в странах Европы и России.
17. Классификация и номенклатура.
18. Современные технологии применения сухих строительных смесей. Модификация сухих смесей как эффективный путь управления их качеством
19. Состояние производства теплоизоляционных материалов в России.
20. Сравнительный анализ теплотехнических свойств зарубежных и отечественных теплоизоляционных материалов в плане соответствия требованиям СНиП по теплотехнике.
21. Новые перспективные теплоизоляционные материалы и технологии их производства.
22. Новые научные разработки в области получения теплоизоляционных материалов на основе либо с использованием техногенного сырья.
23. Пеностекло на основе щелочных алюмосиликатных пород и отходов промышленности.
24. Теплоизоляционные материалы на основе жидкого стекла из силикат-глыбы и из микрокремнезема
25. Отечественные и зарубежные современные стеновые и кровельные материалы.
26. Основные свойства, технологии получения и применения.
27. Эффективность применения в сравнении с традиционными материалами.
28. Основные свойства и преимущества полимерных строительных материалов.
29. Опыт их применения полимерных строительных материалов.
30. Полимерные материалы и изделия.
31. Полимерные материалы и изделия для внутренней отделки и облицовки стен и потолков, для наружной облицовки.
32. Виды и свойства современных отечественных и зарубежных отделочных строительных материалов.
33. Анализ возможности применения местных сырьевых ресурсов для получения отделочных материалов.



34. Геосинтетические строительные материалы: типы, функциональное назначение, преимущества применения
35. Новый взгляд на использование деревянных конструкций в современном малоэтажном строительстве.
36. Биоповреждения древесины и способы защиты от нее.
37. Перспективы применения отходов древесины
38. Современные зарубежные технологии, эксплуатационные качества изделий, номенклатура и эффективность применения.
39. Техногенные отходы как ценное сырье для разработки и производства строительных материалов нового поколения.
40. Свойства, применение и технологии получения эффективных строительных материалов на базе местного сырья и отходов промышленного производства.
41. Перспективные технологии изготовления эффективных материалов и конструкций на базе местных сырьевых ресурсов.
42. Использование вторичных ресурсов и промышленных отходов РМ в производстве строительных материалов.
43. Характеристики основных вторичных ресурсов, причины их появления, преимущества использования, получаемые материалы.
44. Утеплители на основе техногенных отходов промышленных предприятий.
45. Сухие смеси на основе вторичного сырья и отходов промышленности.
46. Вяжущие вещества на основе отходов промышленности.
47. Стеновые материалы на основе отходов промышленности.
48. Переработка строительных отходов: взгляд на проблему

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 36/1, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 6(2) часов, практических занятий – 8(4) часов, самостоятельная работа – 22(30) часов. Аттестация – зачет.

## **ФТД2. ПРОГРЕССИВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ**

**Цели** заключаются в определении способов применения прогрессивных бетонных и железобетонных конструкций в капитальном и гидротехническом строительстве»

**Задачи** - получение показателей качества конструкций с учетом изменений, происходящих во времени, для установления состава и объема работ по капитальному ремонту или реконструкции в капитальном и гидротехническом строительстве.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Прогрессивные железобетонные конструкции» входит в факультативные дисциплины, включенные в учебный план по направлению подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

### **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (**ОПК-4**);

- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (**ОПК-5**);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (**ОПК-6**);

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**.

### **В результате изучения дисциплины магистр должен:**

#### **Знать:**

основные положения расчета инженерных конструкций по предельным состояниям, основные свойства и характеристики материалов (сталь, древесина, бетон, арматура), применяемых для конструкций, конструктивные схемы зданий и сооружений мелиоративного и природоохранного назначения, их конструктивные элементы, основные принципы расчета прочности и устойчивости конструкций (первая группа предельных состояний), прочности средств их соединений;

#### **Иметь представление:**

о принципах унификации и типизации сооружений, зданий и их конструктивных элементов: о расчете жесткости и трещиностойкости конструкций (вторая группа предельных состояний);

#### **Иметь практические навыки:**

по компоновке инженерных сооружений и зданий, расчету и конструированию плит, балок, ферм, стоек, колонн и средств их соединений;

#### **Уметь:**

пользоваться: справочной и технической литературой, нормами проектирования сооружений, зданий и конструкций, рабочими чертежами и каталогами.

#### **Владеть навыками**

-расчетной оценки прогрессивных методов и состава ремонтных работ на различных объектах.

### **Содержание дисциплины.**

Раздел 1. Заводское производство сборного железобетона. Монолитный бетон и железобетон. Перспективы дальнейшего развития бетона и железобетона. Нанобетон.

Раздел 2. Применение бетона и железобетона в капитальном строительстве. Повышение строительных свойств бетона и арматуры.

Раздел 3. Общие вопросы применения предварительно напряженного железобетона в гидротехническом строительстве.

Раздел 4. Сборные железобетонные конструкции зданий и сооружений.

Раздел 5. Назначение и сущность норм. Основные положения проектирования.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 36/1, в том числе ОФО (ЗФО), лекции – 6(2) часов, практических занятий – 8(4) часов, самостоятельная работа – 22(30) часов. Аттестация – зачет.

**13. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ»  
МАГИСТРАНТА (БЛОК 2.У.1) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»  
НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

**Целью** учебной практики является ознакомление студентов с объектами, видами и характером профессиональной деятельности, получение первичных профессиональных умений и навыков,

**Задачи практики заключаются в следующем:**

- закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний;
- профессиональная ориентация студентов, формирование у них полного представления о видах своей профессиональной деятельности;
- получение студентами первичных профессиональных знаний, умений и навыков;
- приобретение навыков практической работы, ознакомление с различными аспектами практической работы;
- анализ основных направлений, форм и методов деятельности профильных организаций;
- психологическая адаптация студентов к условиям работы в сфере будущей профессиональной деятельности;
- подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общенаучных и профессиональных дисциплин;

**Место учебной практики в структуре ОПОП ВО**

Компонент цикла **БЛОК 2.У.1-** «Учебная практика по получению первичных умений и навыков». Направление подготовки: 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**Общекультурные компетенции:**

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (**ОК-2**);

**Общепрофессиональные компетенции:**

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (**ОПК-2**);

способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (**ОПК-3**);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (**ОПК-10**);

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (**ОПК-12**).

### **Профессиональные компетенции:**

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

### **Требования к знаниям, умениям и навыкам:**

В результате прохождения практики, магистрант должен:

#### **знать:**

- сферу и виды деятельности в будущей профессии;
- структуру и методы работы профильных организаций и учреждений;
- систему и различные аспекты практической работы по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- необходимость закрепления, развития и совершенствования первичных профессиональных знаний для осознанного и углубленного изучения общенаучных и профессиональных дисциплин;

#### **уметь:**

- пользоваться методическими пособиями и компьютерными базами данных организации;
- пользоваться нормативной литературой;

#### **приобрести навыки:**

- профессионального общения;
- практической работы, ознакомление с системой и различными аспектами практической работы;

### **Содержание практики**

1. Ознакомление студентов с условиями и порядком прохождения практики, планом отчета. Предварительный инструктаж по технике безопасности.
2. Ознакомление с технологическим оборудованием, методическими пособиями и компьютерными базами данных профильных организаций и учреждений;
3. Изучение постановки задачи, методов и возможностей применения знаний о современных методах исследования, анализ, синтез и критическое резюмирование информации;
4. Ознакомление с методами оформления, представления и докладывания результатов выполненной работы;
5. Получение навыков практического действия в нестандартных ситуациях, несения социальной и этической ответственности за принятые решения;
6. Получение навыков использования на практике знаний и умений в организации научно-исследовательской и научно-производственной работы, в управлении коллективом, влиянии на формирование целей команды, воздействуя на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивании качество результатов деятельности.
7. Обсуждение итогов практики, формирование отчета по практике и подготовка к его защите.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, продолжительность – 2 недели, в том числе по ОФО и ЗФО. Форма аттестации – зачет с оценкой.

**14. АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»  
МАГИСТРАНТА (БЛОК 2.Н.1) ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»  
НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

**Цель:** подготовка научно-квалификационной работы (магистерской диссертации) обладающей научной новизной и имеющей практическое значение.

**Задачи:** выбор направления исследования; постановку цели и конкретных задач и предмета исследования; обоснование принятой методики решения поставленных задач; обоснование выбранного метрологического обеспечения исследования; анализ результатов, выводы и оценку полученных результатов; достоверность и перспективу продолжения исследований по выбранной проблеме.

Конкретное содержание научно-исследовательской части программы разрабатывается вузом и должно соответствовать профилю магистерской программы.

**Место научно-исследовательской работы в структуре ОПОП**

Компонент цикла **БЛОК 2.Н** - Научно-исследовательская работа. Направление подготовки: 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Требования к результатам освоения научно-исследовательской работы.**

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(ОК-1);**

Выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности **(ОПК-3);**

- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4);**

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5);**

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6);**

способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) **(ОПК-8);**

способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов **(ОПК-9);**

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10);**

- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11);**

- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы **(ОПК-12)**.

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования **(ПК-6)**;

- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности **(ПК-7)**;

владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности **(ПК-8)**.

### **В результате научно-исследовательской работы магистр должен:**

#### **Знать:**

-патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

-методы исследования и проведения экспериментальных работ;

-правила эксплуатации приборов и установок;

-методы анализа и обработки экспериментальных данных;

-физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

-информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

-принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;

-требования к оформлению научно-технической документации;

-порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

выполнить:

-анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

-теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;

#### **Уметь:**

-анализировать достоверность полученных результатов;

- вести сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

-вести анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

#### **Приобрести навыки:**

-формулирования целей и задач научного исследования;

-выбора и обоснования методики исследования;

-работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

-оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

-работы на экспериментальных установках, приборах и стендах

-подготовки заявки на патент или на участие в гранте (желательно).

## **Содержание научно-исследовательской работы.**

Раздел 1.

- выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- составление библиографии.

#### Раздел 2.

- формулирование рабочей гипотезы;
- выбор базы проведения исследования;
- определение комплекса методов исследования; проведение констатирующего эксперимента.

#### Раздел 3.

- анализ экспериментальных данных;
- оформление результатов исследования.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 972/27, продолжительность 18 недель, в том числе по ОФО и ЗФО. Форма аттестации – зачет.

**15. АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК (БЛОК 2.П)  
МАГИСТРАНТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»,  
НАПРАВЛЕННОСТЬ «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМО-  
СТЬЮ»**

**БЛОК 2.П.1 По получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

**Цель** – систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

**Задачи** – определить методы исследования и проведения экспериментальных работ; теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; приборы и установки, правила их эксплуатации; методы анализа и обработки экспериментальных данных; анализ достоверности полученных результатов; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем; оформление научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); подготовка заявки на патент или на участие в гранте (желательно).

**Место практики в структуре ОПОП.**

Производственная практика Блок 2.П.1 «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» входит в Блок 2 «Практики» учебного плана направления подготовки магистров 08.04.01 «Строительство».

**Требования к результатам прохождения практики:**

**В результате освоения программы практики магистрант должен овладеть следующими компетенциями:**

**общепрофессиональными компетенциями:**

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);

способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);



способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);

способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);

#### **профессиональными компетенциями:**

обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9).

#### **В результате прохождения практики, магистр должен:**

##### **Знать:**

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

##### **Уметь:**

- выполнять теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализировать достоверность полученных результатов;
- выполнять сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- выполнять подготовку заявки на патент или на участие в гранте (желательно);

##### **Владеть навыками:**

- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

#### **Содержание практики.**

##### **1. Составление индивидуального плана исследования**

Магистрант составляет план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя. Формулируются цель и задачи экспериментального исследования.

#### **2. Проведение научного исследования.**

Методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к исследуемой теме.

#### **3. Проведение экспериментального исследования.**

На данном этапе магистрант собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, разрабатывает компьютерную программу, проводит экспериментальное исследование.

Результат: числовые данные.

#### **4. Оформление отчета о практике.**

Магистрант готовит презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет по научно-исследовательской практике.

Результат: презентация, аттестация по практике.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 324 (9 зачетных единиц), продолжительность практики – 6 недель, в том числе по ОФО и ЗФО. Форма контроля: зачет с оценкой.

### **БЛОК 2.П.2 Технологическая**

**Цель практики** заключается в закреплении теоретических знаний, полученных в процессе обучения по организации, управлению и выполнению основных процессов технологии строительного производства, а также эксплуатации и ремонту объектов промышленного, гражданского и сельскохозяйственного назначения, объектов природообустройства и водопользования.

#### **Основные задачи практики:**

- ознакомление с организацией строительного производства на реальных объектах;
- приобретает навыки и умения практической работы в производственных условиях, в организационно-техническом руководстве производством строительных работ.
- приобретает навыки работы с проектной технической документацией, практической работы в производственных условиях,
- изучает технологию строительных работ и организацию их производства.
- получение навыков организации и управления строительными и производственными процессами.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Практика **Блок 2.П.2 «Технологическая»** является производственной и входит в Блок 2 «Практики» учебного плана направления подготовки 08.04.01 «Строительство».

#### **Требования к результатам прохождения практики:**

В результате освоения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

##### **общекультурными компетенциями**

ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

##### **общепрофессиональными компетенциями:**

ОПК-2 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-3 - способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности;

ОПК-4 - способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;

ОПК-5 - способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;

ОПК-6 - способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение.

ОПК-10 – способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

#### **профессиональными компетенциями:**

ПК-4 - способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

### **В результате прохождения практики магистр должен:**

#### **знать:**

- основные приемы организаторской работы;
- организацию строительного производства;
- формы управления инженерно-техническими работниками и производственным коллективом в звеньях, бригадах, мастерских, строительных или производственных участках;
- работу мастера и прораба;
- первичную и другую документацию по производственной деятельности предприятия или организации и его ведение;
- технологию производственных процессов и техническую документацию;
- методы контроля качества строительных и ремонтных работ;
- мероприятия по созданию и обеспечению безопасных и здоровых условий труда;
- способы выявления резервов повышения эффективности и производительности труда;
- оборудование, аппаратуру, вычислительную технику, контрольно-измерительные приборы и инструменты, а также механизацию и автоматизацию производственных процессов;

#### **уметь:**

- организовать строительное производство и управлять инженерно-техническими работниками и производственным коллективом;
- вести первичную и другую документацию по производственной деятельности предприятия или организации;
- оперативно управлять технологическим, производственным процессом;
- применять методы контроля качества строительных и ремонтных работ;
- создавать и обеспечивать безопасные и здоровые условия труда;

- пользоваться оборудованием, аппаратурой, вычислительной техникой, контрольно-измерительными приборами и инструментами, а также средствами механизации и автоматизации производственных процессов;

- сопоставлять и анализировать работу строительных организации и предприятий;

**приобрести навыки:**

- практической работы в производственных условиях;

- организационно-технического руководства производством строительных работ.

### **Содержание практики.**

#### **1. Ознакомление с объектом**

Место расположения; хозяйственное значение объекта; состав, размещение и характеристики строящихся или эксплуатируемых сооружений; назначение отдельных сооружений; геология, гидрогеология участка; климатические условия; размещение существующих инженерных коммуникаций; организационная структура генерального плана строительства.

#### **2. Ознакомление с документацией на строительстве или производстве**

Рабочий проект; рабочие чертежи; текущая отчетность; акты на скрытые работы; учет работы строительных бригад, машин, механизмов; наряды, их выдача и закрытие; описание материалов; стоимость строительства; техническая документация.

#### **3. Ознакомление с общей классификацией и видами, используемых на строительстве материалов, изделий и конструкций**

Бетон, железобетон, кирпич, дерево, металл; бетонные и железобетонные конструкции; металлические конструкции; деревянные конструкции; композиционные конструкции; технология гидроизоляционных и других работ.

#### **4. Технология производства строительных работ**

Земляные работы; монтажные работы; каменные работы; бетонные работы; железобетонные работы; арматурные работы.

Основные, производственные и вспомогательные объекты на строительной площадке; размещение временных дорог; энергоснабжение и подключение других инженерных коммуникаций; организация транспорта; организация складского хозяйства.

Объемы работ по их видам; календарный план или сетевой график строительства; оперативное планирование: месячное, недельное; применяемые машины и механизмы для различных видов работ; эксплуатация машин и механизмов, качество и оценка использования строительных машин; энерготехнические установки; технологическое оборудование: виды, назначение, производительность; компоновка технологического оборудования; технологические линии; основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц - 324/9. Продолжительность практики – 6 недель, в том числе по ОФО и ЗФО. Форма контроля: зачет с оценкой.

### **БЛОК 2.П.3 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**Цель** – формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

**Основной задачей** является подбор необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации. Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации приборов и установок; принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем; требования к оформлению научно-технической документации; выполнение анализа, систематизации и обобщение научно-технической информации по теме исследований; анализ достоверности полученных результатов;

**Приобрести навыки** выбора и обоснования методики исследования; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

#### **Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Преддипломная практика является обязательным компонентом ОПОП магистратуры. Она представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся при подготовке магистров по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» и относится к вариативной части программы.

#### **Требования к результатам прохождения практики:**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### **Общепрофессиональные компетенции:**

способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);

способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);

способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

##### **Профессиональные компетенции:**

способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);

- умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);

- способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);

- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);

#### **В результате прохождения практики магистр должен:**

##### **Знать:**

-правила эксплуатации приборов и установок;

-принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;

-требования к оформлению научно-технической документации;

выполнить:

##### **Уметь вести:**

анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

-анализ достоверности полученных результатов;

##### **Приобрести навыки:**

-выбора и обоснования методики исследования;

-оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

-работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

-исследования и проведения экспериментальных работ;

#### **Содержание практики.**

Раздел 1. Составление индивидуального плана.

Магистрант самостоятельно составляет план прохождения практики (см. прил. 1) и утверждает его у своего научного руководителя. Также на этом этапе формулируются цель и задачи экспериментального исследования.

Раздел 2. Проведение научного исследования.

Для подготовки к проведению научного исследования магистранту необходимо изучить: методы исследования и проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе магистрант разрабатывает методику проведения эксперимента.

Результат: методика проведения исследования.

Раздел 3. Проведение экспериментального исследования.

На данном этапе магистрант собирает экспериментальную установку, производит монтаж необходимого оборудования, разрабатывает компьютерную программу, проводит экспериментальное исследование.

Результат: числовые данные.

Раздел 4. Обработка и анализ полученных результатов.

На данном этапе магистрант проводит статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ, проверяет адекватность математической модели.

Результат: выводы по результатам исследования.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц –108/3. Продолжительность практики – 2 недели, в том числе по ОФО и ЗФО. Форма контроля: зачет с оценкой.

**16. БЛОК 3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью», в ФГБОУ ВО КБГАУ им. Кокова В.М. направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и сдачи государственного экзамена, установленного решением Ученого совета ФГБОУ ВО КБГАУ им. Кокова В.М.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью» в ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М. Кокова разработана на кафедрах «Строительные конструкции и сооружения» и «Технология, организация строительного производства и архитектура» с привлечением других кафедр КБГАУ, обеспечивающих преподавание соответствующих дисциплин. Программа утверждена проректором по УВР после рассмотрения ее на заседании учебно-методической комиссии факультета, за полгода до проведения итоговых аттестационных испытаний.

Тематика экзаменационных вопросов и заданий, для объективной оценки компетенций выпускника, является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных циклов, направленных на формирование конкретных компетенций.

Каждому магистранту назначается научный руководитель из числа высококвалифицированных специалистов (докторов или кандидатов наук), ведущих научные исследования по тематике магистерской программы. Назначение научных руководителей осуществляется в течение двух месяцев со дня зачисления в магистратуру по представлению руководителя магистерской программы, согласованному с заведующим кафедрой, начальником отдела магистратуры и аспирантуры и проректором по УВР работе, утверждается приказом ректора.

Каждый научный руководитель может одновременно руководить не более чем тремя магистрантами.

Научный руководитель осуществляет непосредственное руководство образовательной и научной деятельностью магистранта, совместно с магистрантом составляет его индивидуальный план обучения, контролирует выполнение плана, осуществляет руководство научно-исследовательской работой магистранта и подготовкой магистерской диссертации.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач. Темы магистерских диссертаций определяются научными руководителями совместно с руководителями магистерских программ и утверждаются на заседании выпускающей кафедры «Строительные конструкции и сооружения» и «Технология, организация строительного производства и архитектура», в течение первых двух месяцев обучения. Закрепление тем за конкретными исполнителями производится в порядке свободного выбора и фиксируется в протоколах заседания кафедры «Строительные конструкции и сооружения». На основе представления руководителя магистерской программы, согласованное с заведующим кафедрой «Строительные конструкции и сооружения» приказом ректора университета утверждаются темы магистерских диссертаций, состав научных руководителей, в случае необходимости – консультантов. Магистрант должен в течение учебного года не реже одного раза в месяц, отчитываться перед научным руководителем о выполнении индивидуального плана и при необходимости получать консультации по выполнению магистерской диссертации.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компе-

тенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) является результатом самостоятельных научных исследований, выполненных под руководством научного руководителя. Она должна содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствовать о способностях автора проводить самостоятельные научные исследования, опираясь на теоретические знания и практические навыки.

Завершенная выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация), допущенная выпускающей кафедрой «Строительные конструкции и сооружения» к защите, направляется на рецензию. Рецензенты на выпускную квалификационную работу (магистерская диссертация) утверждаются приказом ректора ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М. Кокова по представлению декана факультета, согласованная с заведующими кафедрами «Строительные конструкции и сооружения» и «Технология, организация строительного производства и архитектура», начальником отдела аспирантуры и защиты диссертаций. Рецензенты на выпускную квалификационную работу (магистерская диссертация) должны быть из числа научно-педагогических работников ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М. Кокова (не работающих на данной выпускающей кафедре) и других вузов, а также исполнителей или руководителей различных внешних организаций. Рецензент магистерской диссертации должен иметь степень доктора наук или кандидата наук.

Представление на рецензентов магистерских диссертаций поступает на утверждение вместе с представлением о переводе магистрантов на второй год обучения. За рецензентом закрепляют не более 5 рецензируемых работ.

В рецензии необходимо отметить актуальность выбранной темы, степень ее обоснованности, целесообразность постановки задач исследования, полноту их реализации, аргументацию выводов, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, дать общую оценку магистерской диссертации.

Для проведения государственной итоговой аттестации выпускников (магистрантов) создается государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Состав ГЭК формируется из числа научно-педагогических работников ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М. Кокова, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров управленческого направления, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений и утверждается приказом ректора.

По результатам государственной итоговой аттестации ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику квалификации (степени) магистра по направлению 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО и выдаче диплома государственного образца с приложением к нему. Это решение подтверждается приказом ректора о завершении магистратуры.

Выпускнику ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М. Кокова может выдаваться диплом с отличием. Такой диплом выдается на основании оценок, вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, практикам и государственной итоговой аттестации. По результатам государственной итоговой аттестации выпускник вуза должен иметь только оценки «отлично». При этом оценок «отлично», включая оценки по государственной итоговой аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо». Зачеты в процентный подсчет не входят.

Магистерская диссертация, при защите которой было принято отрицательное решение, может быть представлена к повторной защите после ее переработки, но не ранее чем через год.

Магистранту, не защитившему диссертацию или отчисляемому из магистратуры за академическую неуспеваемость, выдается справка о периоде обучения установленного ФГБОУ ВО КБГАУ им. В.М. Кокова образца.



## **Требования к государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих компетенций:

### **Общекультурные компетенции:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу **(ОК-1)**;
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения **(ОК-2)**;
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала **(ОК-3)**.

### **Общепрофессиональные компетенции:**

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности **(ОПК-1)**;
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОПК-2)**;
- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности **(ОПК-3)**;
- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры **(ОПК-4)**;
- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки **(ОПК-5)**;
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение **(ОПК-6)**;
- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов **(ОПК-7)**;
- способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) **(ОПК-8)**;
- способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов **(ОПК-9)**;
- способность и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию **(ОПК-10)**;
- способность и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований **(ОПК-11)**;
- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы **(ОПК-12)**.

### **Профессиональные компетенции:**

- способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты **(ПК-5)**;

умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (**ПК-6**);

способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (**ПК-7**);

владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (**ПК-8**);

умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (**ПК-9**);

### **Критерии выставления оценок на государственном экзамене.**

- оценки **«отлично»** заслуживает магистрант, обнаруживший всестороннее, систематическое и углубленное знание программного материала, овладевший всеми компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «отлично» выставляется магистрантам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплин в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала;

- оценки **«хорошо»** заслуживает магистрант, обнаруживший полное знание программного материала, овладевший компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплинам и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей профессиональной деятельности;

- оценки **«удовлетворительно»** заслуживает магистрант, обнаруживший знание основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, удовлетворительно овладевший компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется магистрантам, допустившим погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется магистранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не овладевший компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится магистрантам, которые не могут приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **Порядок проведения госэкзамена.**

Государственный экзамен по направлению 08.04.01 Строительство проводится по билетам, составленным в полном соответствии с учебными программами по специальным дисциплинам.

При подготовке магистрантам разрешается пользоваться электронно-вычислительной техникой и специальной литературой.

Продолжительность государственного экзамена 1 час.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При определении знаний, выявленных при сдаче государственного экзамена, принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки магистрантов.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в тот же день после оформления протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

### **Требования к содержанию, объему и структуре ВКР (магистерской диссертации)**

Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой «Экспертиза и управление недвижимостью» выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр (научно-исследовательской, педагогической).

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами «Строительные конструкции и сооружения», «Технология, организация строительного производства и архитектура»: как правило, тему работы предлагает научный руководитель магистранта, тема работы может быть рекомендована организацией, в которой магистрант проходил практику. Магистрант может самостоятельно предложить тему работы, обосновав целесообразность выбора и актуальность разработки.

Темы выпускных квалификационных работ магистров утверждаются приказом ректора.

### **Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО на основе выполнения и защиты им ВКР – магистерской диссертации):**

Результаты защиты ВКР (магистерской диссертации) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- оценки **«отлично»** заслуживает магистрант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, овладевший всеми компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «отлично» выставляется магистрантам, показавшим свою способность, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- оценки **«хорошо»** заслуживает магистрант, обнаруживший полное знание программного материала, овладевший компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «хорошо» выставляется магистрантам, показавшим свою способность, опираясь на полученные системные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- оценки **«удовлетворительно»** заслуживает магистрант, обнаруживший знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей профессиональной деятельности по профессии, удовлетворительно овладевший общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется магистрантам, допустившим погрешности непринципиального характера при выполнении и защите ВКР и показавшим свою способность, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на достаточном

уровне задачи своей профессиональной деятельности, грамотно и умело излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется магистранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не овладевший компетенциями, предусмотренными требованиями к результатам освоения ОПОП магистратуры. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится магистрантам, которые не могут считаться завершившими обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующим дисциплинам.

### ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

№ п/п	Показатели и критерии оценивания компетенций	Шкалы оценивания			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1.	Соответствие темы выбранному направлению подготовки (направленность на решение профессиональных задач)(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12)				
2.	Актуальность, теоретическая и практическая значимость работы (наличие характеристики и анализа реальной проблемы или ряда проблем, имеющих практическое и теоретическое значение) (ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11)				
3.	Знание основных теоретических концепций и подходов к решению анализируемых проблем (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11 )				
4.	Способность осуществлять анализ данных прикладных исследований разных отраслей наук с использованием качественных и количественных методов (ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ОПК-11, ПК-5)				
5.	Соответствие целей, задач, содержания и результатов исследования (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11)				
6.	Объем и глубина проработки темы (количество и качество библиографических источников)(ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-7, ПК-8)				
7.	Апробирование результатов исследования (выступления на конференциях, научных семинаров, наличие опубликованных научных статей по теме исследования)(ОПК-1, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-12, ПК-6, ПК-9)				
8.	Структурированность работы, логика изложения, обоснованность и достоверность полученных результатов и сделанных выводов(ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-10, ОПК-11, ПК-8 )				
9.	Соблюдение требований к оформлению, правил цитирования и оформления библиографических ссылок и списков(ОК-3, ОПК-1, ПК-5, ПК-6)				

10.	Уровень защиты: представление работы (содержательность доклада и презентации, наличие раздаточных и иллюстративных материалов, умение профессионально представлять результаты исследования с соблюдением правил профессиональной этики), понимание и адекватность ответов на вопросы и замечания рецензента, демонстрация при ответах углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки(ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-10, ОПК-12, ПК-5, ПК-9)				
<b>ИТОГО (средний балл по шкале оценивания)</b>					

При оценке ВКР членам ГЭК рекомендуется также учитывать качество выполнения графической части магистерской диссертации, новизну темы ВКР и её практическую значимость, наличие оригинальных решений, использование компьютерных программ для решения поставленных задач, выполнение ВКР по заявке предприятия, участие выпускника в выполнении научно-исследовательской работы её результаты (доклады на конференциях различных уровней, публикации, макетные образцы), средний балл успеваемости за 2 года.

**Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 324/9. Аттестация – государственный итоговый междисциплинарный экзамен, подготовка и защита магистерской диссертации. Условием допуска к сдаче государственного итогового междисциплинарного экзамена является успешное выполнение учебного плана по направлению 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «Экспертиза и управление недвижимостью».

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ  
(магистерских диссертаций)  
направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО, направленность «ЭКСПЕРТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

1. Исследование методов оценки недвижимости, применяемые в Российской Федерации.
2. Износы зданий и сооружений и их возмещение.
3. Функциональный износ зданий и сооружений и его влияние на стоимость недвижимости.
4. Физический износ зданий и сооружений и его влияние на стоимость недвижимости.
5. Экологические аспекты, влияющие на стоимость недвижимости.
6. Изучение характерных дефектов и повреждений крупнопанельных зданий и способы их устранения.
7. Работа конструкций при динамических нарушениях.
8. Модифицированные материалы для сейсмостойкого строительства.
9. Технология изготовления пенополистиролбетона мелкоштучных стеновых элементов для малоэтажного строительства.
10. Учет работы железобетонных конструкций в предельных состояниях.
11. Работа конструкций при многократно повторных нагружениях.
12. Исследование оптимальных режимов эксплуатации здания водоприемника Аушигерской ГЭС.
13. Оценка состояния строительных конструкций и продление сроков службы зданий.
15. Исследование конструкций сквозного селезащитного сооружения.
16. Фиброжелезобетонные несущие конструкции.
17. Разработка и исследование мобильных установок для прогрева бетона при его укладке на откосы дамб и каналов.

**Приложение 6**

**Образцы фондов оценочных средств  
направление подготовки 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО», направленность «ЭКСПЕР-  
ТИЗА И УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ»**

1. Современные проблемы строительной науки, техники и технологии, обзор и анализ мировых достижений в области строительства.
2. Обследование технического состояния зданий и сооружений.
3. Основы и система ценообразования в строительстве.
  
4. Группы рисков и дефекты, снижающие эксплуатационную надежность строительных конструкций и оснований.
5. Обследование технического состояния инженерного оборудования.
6. Порядок оформления расчетов за выполненные работы.
7. Мировой опыт и современные наукоемкие технологии, повышающие эксплуатационную надежность строительных конструкций.
8. Методы обследования здания при приемке и вводе в эксплуатацию.
9. Договорная цена на строительную продукцию.
10. Новые научные решения, определяющие процесс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе.
11. Инструментальные методы технического обследования.
12. Договоры подряда.
13. Оснований проблемы и ошибки, приводящие к снижению надежности сооружений и возникновению аварийных ситуаций.
14. Неразрушающие методы обследования конструкций.
15. Методы определения сметной стоимости в строительстве.
16. Оптимизация технологий изготовления, расчета и производства работ, повышающих качество строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений, их экономическая эффективность.
17. Дефекты строительных конструкций.
18. Состав и структура сметной стоимости строительных и монтажных работ.
19. Новейшие достижения в области наукоемких технологий.
20. Физический, функциональный, внешний износ. Методика совместного учёта физического и морального износа.
21. Определение объёмов строительных и монтажных работ.
22. Нарушения правил производства работ, приводящие к снижению эксплуатационной надежности строительных конструкций и оснований и возникновению аварийных ситуаций. Новые технологии производства работ.
23. Основные методы исчисления вероятной (рыночной) стоимости недвижимости.
24. Проектно-сметная документация в строительстве.
25. Экономическая оценка и управленческие ошибки при эксплуатации зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, приводящие к снижению эксплуатационной надежности строительных конструкций.
26. Механизмы дисконтирования и капитализации в оценке недвижимости.
27. Сметно-нормативная база определения стоимости в строительстве.
28. Компьютерные технологии в проектировании и организации строительства.
29. Метод исчисления вероятной (рыночной) стоимости затратным подход.
30. Система ценообразования в строительстве.
31. Оснований проблемы и ошибки, приводящие к возникновению аварийных ситуаций.
32. Методы исчисления вероятной (рыночной) стоимости доходным и сравнительным подходами.

### 33. Теоретические основы ценообразования.