

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»

Институт архитектуры, строительства и дизайна

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ИАСиД

Т.А. Хежев



ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки
08.04.01 Строительство

Магистерская программа:
«Технология строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Руководитель образовательной программы _____ Т.А. Хежев

Нальчик-2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----------|
| 1. Общие положения..... | 3 |
| 2. Государственный экзамен | 6 |
| 3. Выпускная квалификационная работа | 6 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636», федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 08.04.01 Строительство включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

разработку машин, оборудования и технологий, необходимых для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

строительные материалы, изделия и конструкции;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Выпускник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

Основные виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»:

производственно-технологическая.

Дополнительные виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»:

научно-исследовательская и педагогическая;

Выпускник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство по программе «Технология строительных материалов, изделий и конструкций» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

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;

Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

общекультурными компетенциями:

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).

общепрофессиональными компетенциями:

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).

профессиональными компетенциями (ПК):

производственно-технологическая деятельность:

способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);

способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);

владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

дополнительные компетенции, устанавливаемые вузом (ДПК):

по магистерской программе «Технология строительных материалов, изделий и конструкций»:

способность создавать новые строительные материалы с учетом требований надежности, долговечности, экологичности и последних достижений науки в области строительного материаловедения; способность выбирать новые конструкционные материалы при разработке строительных конструкций с учетом требований надежности, долговечности, экологичности и последних достижений науки в области строительного материаловедения (ДПК-1);

способность проводить научно-техническое прогнозирование развития технологии строительных материалов, изделий и конструкций; способность проводить научно-техническое прогнозирование развития методов расчета и проектирования зданий и сооружений (ДПК-2);

способность решать современные проблемы строительного материаловедения опираясь на фундаментальные знания в области химии и физики; способность выявлять дефекты и повреждения строительных конструкций путем мониторинга и диагностики зданий и сооружений (ДПК-3).

II. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Государственный экзамен по направлению подготовки 08.04.01 Строительство не предусмотрен.

III. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся самостоятельно работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Она представляет собой самостоятельное научное исследование, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме магистерской диссертации. В работе должно проявиться знание автором основных экспериментальных и теоретических методов исследования, умение пользоваться компьютерными технологиями

Требования к содержанию, объёму и структуре ВКР.

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) включает в себя текстовую (расчетно-пояснительную) часть и иллюстративные материалы, в которых отражено решение задач, установленных в задании на работу.

В текстовой части диссертации должны быть представлены:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- оглавление;
- введение;
- основная содержательная часть диссертации;
- заключение;
- список использованной литературы и иных источников информации;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов (при необходимости);
- приложение.

Объем расчетно-пояснительной записки, как правило, должен составлять 60-80 страниц машинописного текста.

К магистерской диссертации прилагается автореферат объемом 14-16 страниц машинописного текста.

Допустимая доля заимствований – 40 %.

Методические рекомендации по подготовке ВКР.

Подготовка и защита ВКР осуществляется в определенной, логически связанной последовательности:

- подбор, изучение, анализ и обобщение теоретических и практических материалов, оценка состояния вопроса исследования;
- формулирование цели и задач исследования;
- проведение исследований и работа над содержанием магистерской диссертации;
- обсуждение промежуточных результатов с руководителем, выступление на научно-исследовательском семинаре с докладами по промежуточным результатам и перед комиссией выпускающей кафедры;
- оформление магистерской диссертации и автореферата диссертации в соответствии с требованиями;
- представление полностью законченной и оформленной магистерской диссертации руководителю;
- устранение замечаний и внесение корректировок по рекомендациям руководителя;
- представление полностью законченной и оформленной магистерской диссертации научному руководителю магистерской программы;
- предварительная защита магистерской диссертации перед комиссией выпускающей кафедры;
- устранение замечаний и внесение корректировок в работу по результатам предварительной защиты;
- оформление окончательного варианта магистерской диссертации и автореферата;
- проверка текста диссертации на плагиат;
- представление окончательно откорректированной и оформленной работы руководителю на предмет получения отзыва о работе;
- получение рецензии на магистерскую диссертацию;
- представление магистерской диссертации с отзывом руководителя и рецензента выпускающей кафедре;
- представление кафедрой магистерской диссертации и автореферата с отзывом научного руководителя и рецензией рецензента в Государственную экзаменационную комиссию;
- защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) на заседании ГЭК по направлению подготовки.

Критерии оценивания результатов защиты ВКР.

Для определения качества ответа выпускника на защите ВКР и соответствия его оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» предлагаются следующие основные показатели:

- Актуальность темы работы.
- Четкость постановки цели и задач работы.
- Соответствие темы и содержания.
- Научная новизна.
- Практическая значимость.
- Качество оформления работы.
- Грамотность и четкость изложения содержания работы.
- Качество ответов на вопросы членов экзаменационной комиссии.
- Уровень самостоятельности выполнения работы.

Исходя из перечисленных выше основных показателей выставляется:

Отлично – представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Защита проведена выпускником грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе защиты показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя положительный.

Хорошо – представленные на защиту графический и текстовый материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена выпускником грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и ее защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки магистра. Отзыв руководителя положительный.

Удовлетворительно – представленные на защиту графический и текстовый материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена выпускником с недочетами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе защиты показал недостаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню магистра. Отзыв руководителя положительный.

Неудовлетворительно – представленные на защиту графический и текстовый материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания работы и при неубедительном обосновании самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, членов экзаменационной комиссии ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя имеются существенные замечания.

Результаты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

Примерная тематика ВКР.

- 1). Новые эффективные неорганические вяжущие вещества с минеральными и химическими добавками.
- 2). Составы и технология теплоизоляционных, конструкционно-теплоизоляционных и конструкционных бетонов.
- 3). Сухие строительные смеси различного назначения.
- 4). Строительные растворы, их составы, свойства.
- 5). Технология изготовления железобетонных изделий.
- 6). Эффективные керамические материалы и изделия.
- 7). Теплоизоляционные и акустические материалы.
- 8). Силикатные изделия.
- 9). Приготовление бетонных смесей: дозирование, перемешивание и транспортирование бетонных смесей различных видов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| Контролируемые компетенции (шифр компетенции) | Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет) | Оценочные средства |
|--|---|--------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ОК-1 | <p>Знать основные физико-математические и философские законы бытия.</p> <p>Уметь мыслить абстрактно и делать выводы.</p> <p>Владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p> | |
| ОК-2 | <p>Знать основные социальные и этические нормы общества, правила действия в нестандартных ситуациях.</p> <p>Уметь принимать решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>Владеть готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> | |
| ОК-3 | <p>Знать и правильно оценивать физические и умственные возможности своей личности.</p> <p>Уметь правильно организовывать режим рабочего дня, повышать профессиональную подготовку, путем работы над собой, учиться новому.</p> <p>Владеть готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p> | |
| ОПК-1 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую лексику, представляющую стиль делового и общекультурного общения; - грамматические конструкции, характерные для деловой документации, клишированные фразы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагать концепцию представляемой работы; - читать и понимать деловую документацию - владеть основными навыками письма для ведения бытовой и деловой переписки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для делового стиля речи. - основными навыками письма для ведения профессиональной и деловой переписки; - основами устной речи; - делать сообщения по материалам деловой корреспонденции. | |
| ОПК-2 | <p>Знать основные социальные и культурные правила и законы современного общества.</p> <p>Уметь толерантно относиться к различным социальным этническим, конфессиональным и др. группам населения.</p> <p>Владеть готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> | |
| ОПК-3 | <p>Знать: навыки организации научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p> <p>Уметь: оценивать качество результатов деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, | |

-вопросы и задания к ГЭ
-ответы студента на дополнительные вопросы;
-доклад студента;
-автореферат;
-отзыв и рецензия.

| | | |
|-------|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - способностью влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, - способностью оценивать качество результатов деятельности, - способностью к активной социальной мобильности | |
| ОПК-4 | <p>Знать фундаментальные и прикладные дисциплины программы магистратуры.</p> <p>Уметь применять полученные знания.</p> <p>Владеть способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры.</p> | |
| ОПК-5 | <p>Знать теорию и практику на передовом рубеже данной науки.</p> <p>Уметь использовать углубленные теоретические и практические знания.</p> <p>Владеть способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки.</p> | |
| ОПК-6 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет; - Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах; - работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текстовым редактором и навыками работы с множеством документов, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования; - компьютерной техникой и средствами ввода; методами работы с информационными базами данных. | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |
| ОПК-7 | <p>Знать этические проблемы, возникающие на современном этапе развития науки и техники.</p> <p>Уметь обнаруживать и распознавать социальные и этические проблемы, возникающие в ходе научных исследований;</p> <p>Владеть знаниями этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов.</p> | |
| ОПК-8 | <p>Знать работу научного коллектива.</p> <p>Уметь демонстрировать навыки работы в научном коллективе.</p> <p>Владеть навыками работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи</p> | |
| ОПК-9 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методологические проблемы, возникающие в науке и технике на современном этапе развития; - методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез; общенаучные методы исследования: эмпирические и теоретические требования, предъявляемые к научным гипотезам. <p>Уметь выявлять и формулировать актуальные научные проблемы.</p> <p>Владеть навыками обобщения, анализа, систематизации и критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.</p> | |

| | | |
|--------|---|---|
| ОПК-10 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы исследования; - требования, предъявляемые к научным гипотезам; - структуру научных теорий; - методологические принципы построения теорий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию; - публично выступать и вести диалог, дискуссию, полемику; - применять знания о современных методах исследования; - ставить цели, задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований. <p>Владеть: - общенаучным понятийным аппаратом.</p> | |
| ОПК-11 | <p>Знать: современные приборы и оборудование для проведения научных экспериментов.</p> <p>Уметь: оценивать результаты исследований, делать выводы по проделанной работе.</p> <p>Владеть: способностью и готовностью проводить научные эксперименты.</p> | |
| ОПК-12 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет; - общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах; - работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текстовым редактором и навыками работы с множеством документов, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования; - компьютерной техникой и средствами ввода; методами работы с информационными базами данных. | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |
| ПК-5 | <p>Владеет 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.</p> <p>Умеет проводить технические расчеты по разрабатываемым методикам, планам и программам проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.</p> <p>Знает методики оценки инновационного потенциала разрабатываемых методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок.</p> | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |
| ПК-6 | <p>Владеет умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.</p> <p>Умеет разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечение, по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования.</p> <p>Знает современные методы, средства и технологии проведения научных исследований.</p> | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |

| | | |
|-------|--|---|
| ПК -7 | <p>Владеет способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.</p> <p>Умеет создавать и внедрять физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.</p> <p>Знает современные автоматизированные системы проектирования зданий и сооружений.</p> | |
| ПК-8 | <p>Владеет способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</p> <p>Умеет оформлять заявку на изобретение, управлять результатами научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Знает способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.</p> | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |
| ПК-9 | <p>Владеет умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки.</p> <p>Умеет принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки.</p> <p>Знает методы осуществления образовательной деятельности.</p> | |
| ПК-10 | <p>Владеет способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин.</p> <p>Умеет вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса.</p> <p>Знает способы контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин.</p> | |
| ПК-11 | <p>Владеет способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.</p> <p>Умеет вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.</p> <p>Знает способы организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.</p> | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |
| ПК-12 | <p>Владеет методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений.</p> <p>Умеет организовать безопасное ведение работ, вести профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращать экологические нарушения.</p> <p>Знает методы организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма,</p> | |

| | | |
|---------|--|---|
| | профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений. | |
| ДПК – 1 | <p>Владеет способностью создавать новые строительные материалы с учетом требований надежности, долговечности, экологичности и последних достижений науки в области строительного материаловедения; способность выбирать новые конструкционные материалы при разработке строительных конструкций с учетом требований надежности, долговечности, экологичности и последних достижений науки в области строительного материаловедения.</p> <p>Умеет выбирать средства для реализации производственных и технологических процессов производства новых строительных материалов и изделий.</p> <p>Знает требования к надежности, долговечности и экологичности строительных материалов.</p> | <p>-вопросы и задания к ГЭ</p> <p>-ответы студента на дополнительные вопросы;</p> <p>-доклад студента;</p> <p>-автореферат;</p> <p>-отзыв и рецензия.</p> |
| ДПК – 2 | <p>Владеет способностью проводить научно-техническое прогнозирование развития технологии строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Умеет выбирать средства для прогнозирования развития технологии строительных материалов, изделий и конструкций..</p> <p>Знает методы планирования мероприятий по улучшению технологии строительных материалов, изделий и конструкций.</p> | |
| ДПК – 3 | <p>Владеет способностью решать современные проблемы строительного материаловедения, опираясь на фундаментальные знания в области химии и физики.</p> <p>Умеет применять фундаментальные знания в области химии и физики для решения современных проблем строительного материаловедения.</p> <p>Знает фундаментальные методы исследования проблем строительного материаловедения.</p> | |

Программа разработана в 2019 г., одобрена ученым советом института архитектуры, строительства и дизайна КБГУ, протокол № 2 от 24.10.2019 года.