

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова

« 21 » декабря 2018 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.06.01 Техника и технологии строительства

05.23.05 Строительные материалы и изделия

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Стр

| | |
|--|-----------|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 2 |
| 2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 3 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ | 4 |
| 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 5 |
| 4.1 Формы проведения государственной итоговой аттестации..... | 5 |
| 4.2 Трудоемкость государственной итоговой аттестации | 5 |
| 5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 6 |
| 5.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена..... | 6 |
| 5.1.1 Содержание государственного экзамена..... | 8 |
| 5.1.2 Организация и проведение государственного экзамена | 11 |
| 5.2 ПОДГОТОВКА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) | 12 |
| 5.2.1 Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | 12 |
| 5.2.2 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | 16 |
| 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ | 20 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ | 21 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 24 |
| 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 24 |
| 10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ | 25 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «БрГУ» осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия в полном объеме.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства.

ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных обучающимся компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия.

ГИА проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

ГИА по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия проводится в форме государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ».

Программа ГИА ежегодно рассматривается на заседании выпускающей кафедры строительного материаловедения и технологий, согласовывается и утверждается в установленном порядке, доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

В программу ГИА по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия входит государственный экзамен, включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Программа ГИА входит в состав ОПОП и хранится в документах на выпускающей кафедре.

Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014г. № 873;

- Положение о государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденное приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ»;

- Положение о проверке выпускных квалификационных работ в системе «Антиплагиат» в ФГБОУ ВО «БрГУ».

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения выпускником компетенций по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия и качества его подготовки к профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности:

- разработка научных основ инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации зданий, сооружений и объектов транспортной инфраструктуры;
- создание и совершенствование рациональных типов конструкций, зданий, сооружений различного назначения и их комплексов, а также разработка, совершенствование и верификация методов их расчетного обоснования;
- совершенствование существующих и разработка новых машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- совершенствование и разработка новых строительных материалов;
- совершенствование и разработка новых технологий строительства, реконструкции, сноса и утилизации зданий и сооружений;
- разработка и совершенствование методов испытаний и мониторинга состояния зданий и сооружений;
- совершенствование и разработка методов повышения надежности и безопасности строительных объектов;
- совершенствование инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов транспортной инфраструктуры, а также городских территорий;
- решение научных проблем, задач в соответствующей строительной отрасли, имеющих важное социально-экономическое или хозяйственное значение;
- обновление и совершенствование нормативной базы строительной отрасли - в области проектирования, возведения, эксплуатации и реконструкции, сноса и утилизации строительных объектов;
- разработка методов повышения энергоэффективности строительного производства и коммунального хозяйства;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области технических наук и архитектуры;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

К задачам государственной итоговой аттестации относятся:

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении квалификации, Исследователь. Преподаватель-исследователь, по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации;

- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

При проведении ГИА оценивается усвоение обучающимся универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций. Перечень оцениваемых компетенций представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень оцениваемых компетенций при проведении ГИА

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> |
|------------------------|---|
| 1 | 2 |
| УК-1 | Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. |
| УК-2 | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. |
| УК-3 | Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. |
| УК-4 | Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. |
| УК-5 | Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности |
| УК-6 | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. |
| ОПК-1 | Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства. |
| ОПК-2 | Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий. |
| ОПК-3 | Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав. |
| ОПК-4 | Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов. |
| ОПК-5 | Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций. |
| ОПК-6 | Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства. |
| ОПК-7 | Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства. |
| ОПК-8 | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. |
| ПК-1 | Способность создавать строительные материалы с заданными свойствами и технологии их получения. |
| ПК-2 | Способность разрабатывать ресурсо- и энергосберегающие и экологически безопасные технологические процессы для получения материалов различного назначения, их утилизации и повторного использования. |
| ПК-3 | Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами. |
| ПК-4 | Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом специфических условий их эксплуатации. |
| ПК-5 | Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования. |

Распределение компетенций по формам проведения государственной итоговой аттестации

| Форма проведения государственной итоговой аттестации | Компетенции |
|--|--|
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | УК-5, УК-6, ОПК-8, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. |
| Представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-3, ПК-4. |

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Формы проведения государственной итоговой аттестации

ГИА обучающихся по программе аспирантуры проводится в форме следующих испытаний:

- государственный экзамен;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

4.2. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО, в учебном плане по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, направленности (профилю) программы 05.23.05 Строительные материалы и изделия трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа. На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 6 недель. Трудоемкость по видам итоговых испытаний в зачетных единицах представлена в таблице 2.

Таблица 3

| Вид итогового аттестационного испытания | Трудоемкость, ЗЕ | Семестр |
|---|-------------------------|----------------|
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 3 | 8 |
| Представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). | 6 | 8 |

Для проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «БрГУ» создаются государственные экзаменационные комиссии, которые состоят из председателя, членов комиссии и секретаря.

Для рассмотрения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО «БрГУ» создаются апелляционные комиссии, которые состоят из председателя, членов комиссии и секретаря.

Указанные комиссии действуют в течение календарного года.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лицами, которые относятся к ППС ФГБОУ ВО «БрГУ» и (или) к научным работниками ФГБОУ ВО «БрГУ» и имеют ученое звание и (или) ученую степень.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить в управление аспирантуры и докторантуры документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ФГБОУ ВО «БрГУ» с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по личному заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО «БрГУ» на период времени, указанный в приказе ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» ему может быть установлена иная тема научно-квалификационной работы.

5. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким образовательным дисциплинам и (или) модулям образовательной программы и носит комплексный междисциплинарный характер, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов.

Государственный экзамен проводится в письменной форме. При письменной форме проведения экзамена, при необходимости, проводится собеседование с обучающимся.

Продолжительность подготовки к ответу зависит от объема и сложности задания и регламентируется программой ГИА.

Перечень оцениваемых компетенций при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена представлен в таблице 4.

Таблица 4

Перечень оцениваемых компетенций при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> | <i>Требования к уровню освоения</i> |
|------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УК-5 | Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | <p>знать: современные тенденции развития высшего образования и основ проектирования образовательного процесса с учетом основных нормативно-правовых документов.</p> <p>уметь: структурировать и преобразовать научные знания в учебный материал, диагностировать уровень сформированности общекультурных и</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | | <p>профессиональных компетенций будущих специалистов.</p> <p>владеть: навыком осуществления личностного выбора в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях.</p> |
| УК-6 | Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. | <p>знать: возможные сферы и направления профессиональной самореализации, пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>уметь: выявлять проблемы собственного развития, формировать цели профессионального и личного развития, оценивать свои возможности.</p> <p>владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности.</p> |
| ОПК-8 | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. | <p>знать: современные тенденции развития высшего образования и основ проектирования образовательного процесса, технологии управления образовательной деятельностью.</p> <p>уметь: структурировать и преобразовать научные знания в учебный материал, планировать учебную, воспитательную, научно-методическую и научно-исследовательскую работу в высшей школе.</p> <p>владеть: навыками использования методов диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности аспирантов в вузе.</p> |
| ПК-2 | Способность разрабатывать ресурсо- и энергосберегающие и экологически безопасные технологические процессы для получения материалов различного назначения, их утилизации и повторного использования. | <p>знать: основные направления развития технологии в условиях концепции устойчивого развития</p> <p>уметь: разрабатывать энерго-, ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии строительных материалов и их рециклинг.</p> <p>владеть: системным мышлением в области инновационного развития индустрии строительных материалов.</p> |
| ПК-3 | Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами. | <p>знать: методологические основы оценки и прогнозирования свойств строительных материалов.</p> <p>уметь:</p> |

| | | |
|------|---|--|
| | | управлять свойствами и структурой проектируемых материалов. владеть: методиками оценки свойств и качества материалов. |
| ПК-4 | Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом специфических условий их эксплуатации. | знать: теоретические основы материаловедения. уметь: систематизировать воздействие среды эксплуатации на строительный материал. владеть: развитым мышлением, творческим потенциалом и системными знаниями для проектирования свойств материалов с учетом специфики эксплуатации воздействий. |
| ПК-5 | Способность обоснованно выбирать и эффективно использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося с целью обеспечения качества образования. | знать: основы педагогической деятельности. уметь: использовать технологии, методы и средства обучения с учетом возможностей, потребностей и достижений обучающегося. владеть: способами организации аудиторных и самостоятельных занятий с целью обеспечения качества образования. |

5.1.1. Содержание государственного экзамена

В программу комплексного междисциплинарного государственного экзамена включен материал следующих учебных дисциплин программы аспирантуры:

- Педагогика и психология в высшей школе
- Образовательные технологии в высшей школе
- Физико-химические методы исследования строительных материалов на основе минеральных вяжущих
- Строительные материалы и изделия
- Ресурсосберегающие технологии строительных материалов на основе минеральных вяжущих
- Поверхностно-активные и минеральные добавки в производстве материалов на основе минеральных вяжущих

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса,

1. По дисциплине «Педагогика и психология в высшей школе».
2. По дисциплине «Образовательные технологии в высшей школе».
3. По специальной дисциплине («Физико-химические методы исследования строительных материалов на основе минеральных вяжущих», «Строительные материалы и изделия», «Ресурсосберегающие технологии строительных материалов на основе минеральных вяжущих», «Поверхностно-активные и минеральные добавки в производстве материалов на основе минеральных вяжущих»).

Вопросы для подготовки к государственному экзамену:

1. Дисциплина «Педагогика и психология в высшей школе»
1. Методология педагогической деятельности. Теоретические и практические основания деятельности преподавателя высшей школы.

2. Психологические особенности подросткового и юношеского возраста. Особенности адаптации студентов на младших курсах.
3. Психология познавательной деятельности. Внимание, память, специфика восприятия, репрезентативные системы человека.
4. Психология профессиональной деятельности. Направленность психики к видам деятельности, смена профессий.
5. Основные положения теории деятельности. Сравнительный анализ теорий: Выгодский, Леонтьев, Вербицкий.
6. Противоречия деятельности учения и профессиональной деятельности. Сравнительный анализ деятельности студента и профессионала по конкретному направлению обучения.
7. Самостоятельная деятельность студентов в вузе.
8. Научно-исследовательская деятельность студентов. Традиционные и контекстно ориентированные подходы.
9. Теоретическая составляющая обучения в высшей школе: лекции, семинары. Традиционные и контекстно ориентированные подходы.
10. Практическая составляющая обучения в вузе: практические и лабораторные занятия, курсовые работы, практика. Традиционные и контекстно ориентированные подходы.
11. Контроль знаний в вузе. Традиционные, нетрадиционные и контекстно ориентированные подходы.

2. Дисциплина «Образовательные технологии в высшей школе»

1. Принципы контекстного обучения. Анализ их реализации в учебном процессе в вузе.
2. Методические компоненты контекстного обучения: традиционные и нетрадиционные модели и формы контекстного обучения.
3. Модульное обучение: варианты, состояние и перспективы.
4. Личностно-деятельностный подход к обучению в высшей школе. Индивидуальная траектория обучения.
5. Задачи профессионального образования, их типология.
6. Сущность содержания образования.
7. Сущность и организация учебного процесса в высшей школе.
8. Качественные и количественные соотношения в оценке учебного процесса в высшей школе
9. Организационные формы обучения в вузе.
10. Значение сущности, цели и задачи научно-исследовательской работы.
11. Особенности организации научно-исследовательской работы
12. Личностно-деятельностный подход к обучению в высшей школе. Индивидуальная траектория обучения.

3. Спецдисциплина

3.1 Дисциплина «Физико-химические методы исследования строительных материалов на основе минеральных вяжущих»

1. Назначение и применение термографических и рентгенографических методов для исследования строительных материалов. Количественный и качественный анализ веществ.
2. Аппаратура для дифференциально-термического анализа (ДТА) и рентгеноструктурного анализа. Методы дифференциальной термогравиметрии и рентгеноструктурного анализа.
3. Эмиссионный спектральный анализ: качественный спектральный анализ, количественный спектральный анализ.
4. Назначение и применение молекулярной абсорбционной спектроскопии. УФ-спектроскопия и спектроскопия в видимой области, регистрация электронных спектров поглощения в УФ-области.
5. Инфракрасная (ИК) спектроскопия. Методы исследования пористой структуры
6. Количественная и качественная оценка состава, структуры и свойств материалов. 2. Методы исследования макро- и микроструктуры. Метод ртутно-вакуумной порометрии (РВП);

7. Методы термогравиметрии (ТГ). Метод дифференциальной термогравиметрии.
Методы рентгеноструктурного анализа.

3.2. Дисциплина «Строительные материалы и изделия»

1. Теоретические основы и физико-химические способы получения строительных материалов на основе вяжущих.
2. Химические добавки в бетоны и растворы. Классификация, эффект и эффективность добавок.
3. Заполнители для тяжелых бетонов, строительных растворов
4. Технология изготовления бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
5. Стеновые и теплоизоляционные строительные материалы на основе минерального и органического сырья, в том числе вторичных ресурсов.
6. Железобетонные конструкции и вторичное их использование.
7. Заполнители бетонов и растворов из отходов промышленности.
8. Технологические приемы и параметры, влияющие на структуру и свойства материалов на основе минеральных вяжущих;
9. Влияние условий твердения цементных бетонов на структуру, свойства и долговечность;
10. Методы получения синтетических смол, полимеров и пластмасс.
11. Механизм образования пористой структуры при производстве керамзита, аглопорита, шлаковой пемзы;
12. Полимерцементные композиции, особенности их свойств;
13. Требования к заполнителям для бетонов с учетом специфических условий их эксплуатации.

3.3. Дисциплина «Ресурсосберегающие технологии строительных материалов на основе минеральных вяжущих»

1. Ресурсосберегающие технологии строительных материалов на основе минеральных вяжущих;
2. Ресурсосберегающие технологии получения минеральных вяжущих;
3. Ресурсосберегающие технологии получения бетонных, силикатных, асбестоцементных материалов, строительных растворов и сухих смесей.
4. Техничко-экономическая эффективность строительных материалов на основе минеральных вяжущих при использовании добавок;
5. Применение тонкодисперсных отходов в технологии производства бетонов и растворов;
6. Смешанные вяжущие вещества, получаемые по ресурсосберегающим технологиям.

3.4. Дисциплина «Поверхностно-активные и минеральные добавки в производстве материалов на основе минеральных вяжущих»

1. Теоретические предпосылки и опыт использования вторичных ресурсов для получения добавок в материалы на основе минеральных вяжущих;
2. Техничко-экономическая эффективность использования органических добавок при изготовлении цементных бетонов и растворов на примере современных суперпластификаторов;
3. Возможность использования активных минеральных добавок при изготовлении цементных бетонов и растворов;
4. Эффективность использования комплексных добавок в цементных композиционных материалах.
5. Изменение реологических и эксплуатационных свойств с помощью добавок в бетоны и растворы.
6. Методы использования минеральных отходов местных производств как модификаторов цементных композиционных материалов;
7. Управление свойствами комплексных органоминеральных добавок для цементных композиционных материалов на основе минеральных и органических отходов местных производств.

8. Использование поверхностно-активных веществ при формировании структуры материалов специального назначения;

9. Модифицирование цементных систем органическими поверхностно - активными веществами из попутных продуктов и отходов местных производств;

10. Использование добавок из попутных продуктов лесохимического производства при изготовлении цементных бетонов и растворов.

5.1.2. Организация и проведение государственного экзамена

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и требования к научному докладу, порядку его подготовки и представления, к критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

К заседанию государственной экзаменационной комиссии по приёму государственного экзамена секретарь ГЭК подготавливает следующие документы:

- бланк ответов обучающихся;
- зачётные книжки (представляются отделом аспирантуры и докторантуры);
- экзаменационная ведомость;
- протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии.

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Государственный экзамен может проводиться как в устной, так и в письменной форме по билетам. Для подготовки ответа аспирант использует бланк ответа, которые хранятся после экзамена на кафедре.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, – на следующий рабочий день после дня его проведения.

По итогам заседания государственной экзаменационной комиссии по приёму государственного экзамена секретарь ГЭК подготавливает и предоставляет в соответствующие структурные подразделения следующие документы:

1. заполненные бланки ответов обучающихся;
2. зачётные книжки;
3. экзаменационная ведомость;
4. протоколы заседания государственной экзаменационной комиссии.

Аспиранты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена, к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) не допускаются.

5.2. ПОДГОТОВКА И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

5.2.1. Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Перечень оцениваемых компетенций при подготовке научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлен в таблице 5.

Таблица 5

Перечень оцениваемых компетенций при подготовке научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> | <i>Требования к уровню освоения</i> |
|------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УК-1 | Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. | <p>знать: места и роли методологии в научной деятельности, основные методы научного и философского познания.</p> <p>уметь: выявлять наиболее важные аспекты истории и методологии науки, обозначать роли методологии в процессах синтеза знаний различной природы, представлять структуры научного знания и описание его основных элементов.</p> <p>владеть: анализом и оценкой научных концепций и теорий, процессом генерирования и популяризации новых научных идей.</p> |
| УК-2 | Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. | <p>знать: основы истории и философии науки, философские понятия и категорий.</p> <p>уметь: применять методы и средства познания при организации и проведении научных исследований, осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа.</p> <p>владеть: способами научной аргументации, философским мышлением.</p> |
| ОПК-1 | Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства. | <p>знать: научную методологию, законы развития природы и общества, общенаучные методы, методики и принципы формирования новых подходов и методов для решения научно-технических задач.</p> <p>уметь: выявлять основания научных теорий и идей, оценивать содержание научных положений, самостоятельно осуществлять постановку цели, задач исследования, выборе средств исследования и обработки его результатов.</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | | <p>владеть: рациональным мышлением, навыком обоснования и отстаивания своей точки зрения, способностью сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач по конкретной теме.</p> |
| ОПК-3 | Способность соблюдать нормы научной этики и авторских прав. | <p>знать: стандарты Комитета по этике научных публикаций, авторские права на интеллектуальную собственность.</p> <p>уметь: ориентироваться в патентном праве для отбора и включения данных по решаемой научной задаче.</p> <p>владеть: правилами этики и защиты при отборе информации по вопросу исследования.</p> |
| ОПК-5 | Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций. | <p>знать: методы реализации научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p>уметь: планировать и осуществлять НИД, представлять результаты научной работы, готовить заявки на получение грантов.</p> <p>владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой.</p> |
| ОПК-6 | Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства. | <p>знать: методики и принципы формирования новых подходов и методов для решения научно-технических задач.</p> <p>уметь: осуществлять постановку цели, задач исследования, выборе средств исследования и обработки его результатов, ориентироваться в отборе методов и методик для проведения научных исследований, оценивать их эффективность в научно-исследовательской работе.</p> <p>владеть: способностью сбора, обработки, систематизации информации, выбора методов и средств решения исследовательских задач по конкретной теме.</p> |
| ПК-1 | Способность создавать строительные материалы с заданными свойствами и технологии их получения. | <p>знать: фундаментальные основы материаловедения.</p> |

| | | |
|------|---|--|
| | | <p>уметь: проектировать свойства строительного материала опираясь на связь: структура – строение - свойства веществ.</p> <p>владеть: физико-химическими, физическими, и химическими приемами и приемами и воздействиями в технологии превращения веществ.</p> |
| ПК-4 | Готовность развивать теоретические основы и технологии получения материалов с учетом специфических условий их эксплуатации. | <p>знать: теоретические основы материаловедения.</p> <p>уметь: систематизировать воздействие среды эксплуатации на строительный материал.</p> <p>владеть: развитым мышлением, творческим потенциалом и системными знаниями для проектирования свойств материалов с учетом специфики эксплуатационных воздействий.</p> |

5.2.2. Требования к научно-квалификационной работе и научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Руководство и консультирование научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Каждому аспиранту назначается научный руководитель из числа преподавателей выпускающей кафедры, имеющий научную степень, осуществляющий самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по специальности, имеющий публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности, а также осуществляющий апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях и, при необходимости, консультанты.

Целью назначения научного руководителя является осуществление руководства научной деятельностью аспиранта, консультирование, оказание научной и методической помощи при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации), выполнение всех требований, предъявляемых к научно-квалификационной работе (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, контроль выполнения индивидуального плана работы аспиранта.

Научный руководитель в процессе подготовки научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) консультирует его по возникающим вопросам, оказывает помощь в подборе необходимой литературы, контролирует обработку материалов и результатов, полученных в период научно-исследовательской практики, их обобщение.

Руководитель проверяет каждый этап выполнения научно-квалификационной работы и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), мотивированно оценивает работу.

Требования к объему, структуре и оформлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Научно-квалификационная работа (диссертация) оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

1. титульный лист;
2. оглавление;

3. текст диссертации, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст диссертации также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к диссертации включает в себя:

1. обоснование актуальности избранной темы, обусловленной потребностями теории и практики;

2. степень разработанности в научной и научно-практической литературе;

3. цели и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы проведенных научных исследований;

4. положения, выносимые на защиту;

5. степень достоверности и апробацию результатов.

Основная часть текста научно-квалификационной работы (диссертации), представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет научно-квалификационной работы (диссертации); а также может содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости).

1. научно-квалификационной работе должны быть приведены сведения об использовании полученных автором научных результатов и выводов, а также рекомендации по их возможному использованию.

2. основной части текст подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

3. заключении научно-квалификационной работы (диссертации) излагаются итоги выполненного исследования, рекомендации, перспективы дальнейшей разработки темы.

Основные результаты научно-квалификационной работы должны быть опубликованы в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий, согласно Положению о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», (не менее одной статьи) и в других научных изданиях (не менее шести статей).

Общие требования к оформлению кандидатских диссертаций и авторефератов диссертация по всем отраслям знаний установлены ГОСТ 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Требования к научному докладу

Научный доклад - это труд, по которому государственная экзаменационная комиссия, рецензенты оценивают уровень, качество и значимость выполненной НКР (диссертации).

В структуре научного доклада (диссертации) целесообразно выделить следующие разделы:

1. Общая характеристика работы.

2. Основные положения НКР (диссертации), выносимые на защиту.

3. Заключение.

4. Апробация работы.

Текст научного доклада должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичного выступления - защиты научно-квалификационной работы.

Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Научный доклад должен содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В разделе «Общая характеристика работы» отражаются следующие позиции:

- актуальность исследования;

- степень научной разработанности проблемы;

- цель и задачи исследования;

- предмет и объект исследования
- теоретическая и эмпирическая база исследования;
- научная новизна результатов исследования;
- практическая значимость работы;
- апробация и внедрение результатов работы;
- объем и структура работы;

В разделе «Основные положения, выносимые на защиту», указываются наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие оценить квалификационный уровень аспиранта и присвоить ему квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценивание которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке. Изложение основных положений работы лучше всего приводить в виде обоснования тех научных результатов, которые выносятся на защиту. При этом важно раскрыть суть предлагаемого, отличия от других подходов и значимость научного результата.

В разделе «Заключение» должна содержаться краткая информация об итоговых результатах НКР (диссертации). Выводы, сделанные по результатам научного исследования, должны принадлежать его автору. Они выносятся на публичную защиту, а потому к их формулировке следует подойти с особой тщательностью. Выводы и рекомендации должны отвечать поставленным целям и задачам, учитывать положения, выносимые на защиту, а также исходить из структуры НКР (диссертации).

В разделе «Апробация работы» включаются публикации автора, которые опубликованы по теме НКР. Аспирант указывает название работы, где и когда она была опубликована, объем работы в печатных листах, а также степень личного участия в опубликованной работе, если работа была написана в соавторстве. В научном докладе указываются только вышедшие в свет работы.

Научный доклад сопровождается презентацией выполненной в Power Point. Количество слайдов не менее 15.

5.2.2. Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Перечень оцениваемых компетенций при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) представлен в таблице 6.

Таблица 6

Перечень оцениваемых компетенций при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

| <i>Код компетенции</i> | <i>Содержание (или элемент) компетенции</i> | <i>Требования к уровню освоения</i> |
|------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| УК-3 | Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. | <p>знать: нормы стандартного композиционного, стилистического и технического оформления научного текста.</p> <p>уметь: пользоваться иностранным языком как средством профессионального общения и научной деятельности.</p> <p>владеть: подготовленной монологической речью.</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| УК-4 | Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. | <p>знать: методы и технологии научной коммуникации.</p> <p>уметь: применять современные методы и технологии научной коммуникации.</p> <p>владеть: навыком обработки информации на иностранном языке.</p> |
| ОПК-2 | Владение культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий. | <p>знать: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности.</p> <p>уметь: доказательно и обоснованно оценивать содержание научных положений, исследовать область строительства, применять на любом этапе профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования.</p> <p>владеть: рациональным мышлением, междисциплинарными научными изысканиями.</p> |
| ОПК-4 | Способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов. | <p>знать: основные методы применения современного исследовательского оборудования и приборов в области строительства.</p> <p>уметь: разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>владеть: системой мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта современного исследовательского оборудования.</p> |
| ОПК-5 | Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций. | <p>знать: методы реализации научно-исследовательской деятельности в области строительства.</p> <p>уметь: планировать и осуществлять НИД, представлять результаты научной работы, готовить заявки на получение грантов.</p> <p>владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, выбора методов и средств решения задач исследования, навыками работы с вычислительной техникой.</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| ОПК-7 | Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства. | <p>знать: основы менеджмента и организации производства, в том числе особенности научно-исследовательской деятельности.</p> <p>уметь: оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива; учитывать индивидуальные способности каждого члена коллектива, оптимально нацеливая на конечный результат.</p> <p>владеть: знаниями и информацией о современном состоянии отрасли строительства, строительного материаловедения и уровня развития строительной науки в целом.</p> |
| ПК-2 | Способность разрабатывать ресурсо- и энергосберегающие и экологически безопасные технологические процессы для получения материалов различного назначения, их утилизации и повторного использования. | <p>знать: основные направления развития технологии в условиях концепции устойчивого развития</p> <p>уметь: разрабатывать энерго-, ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии строительных материалов и их рециклинг.</p> <p>владеть: системным мышлением в области инновационного развития индустрии строительных материалов.</p> |
| ПК-3 | Владение методами прогнозирования и оценки свойств строительных материалов и управления этими свойствами. | <p>знать: методологические основы оценки и прогнозирования свойств строительных материалов.</p> <p>уметь: управлять свойствами и структурой проектируемых материалов.</p> <p>владеть: методиками оценки свойств и качества материалов.</p> |

Процедура представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Аспиранты, прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме государственного экзамена, допускаются к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Подготовленная научно-квалификационная работа (диссертация) должна соответствовать критериям, установленным для диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и быть оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 15 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»).

В научном докладе излагаются основные идеи и выводы диссертации, показываются вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась диссертация, о научных руководителях, приводится список публикаций автора диссертации, в которых отражены основные научные результаты диссертации.

После завершения подготовки обучающимся научно-квалификационной работы (диссертации) его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной работе обучающегося (далее – отзыв).

Для проведения внутреннего и внешнего рецензирования научно-квалификационной работы (диссертации) назначаются рецензенты из числа научно-педагогических работников, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме работы.

Рецензенты не позднее, чем за 5 рабочих дней до заседания выпускающей кафедры, представляют письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия).

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензиями не позднее, чем за 3 рабочих дня до заседания выпускающей кафедры по предварительному рассмотрению научно-квалификационной работы (диссертации).

До проведения заседания государственной экзаменационной комиссии по представлению научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) секретарь ГЭК подготавливает следующие документы:

- научно-квалификационная работа (диссертация) и текст научного доклада в электронном виде и на бумажном носителе, оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011. «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления»;

- отзыв руководителя;

- результаты проверки на объем заимствования научно-квалификационной работы (диссертации);

- внутренние рецензии на подготовленную научно-квалификационную работу (диссертацию);

- внешние рецензии на подготовленную научно-квалификационную работу (диссертацию);

- зачётная книжка.

Процедура рассмотрения государственной экзаменационной комиссией научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) включает: научный доклад аспиранта (не более 20 минут) с демонстрацией презентации (при наличии), разбор отзыва научного руководителя и рецензий, вопросы членов ГЭК, ответы аспиранта. Может быть предусмотрено выступление руководителя научно-квалификационной работы (диссертации) и рецензента(ов).

Решение об оценке результатов представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) принимается ГЭК на закрытом совещании после окончания процедуры рассмотрения всех назначенных на данный день научных докладов. Решение ГЭК объявляется аспиранту сразу после принятия решения на закрытом совещании.

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

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Шарипов, Ф.В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие / Ф.В. Шарипов. - М.: Логос, 2012. - 448 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-587-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119459>
2. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы / М.Т. Громкова. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 447 с. - ISBN 978-5-238-02236-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117717>
3. Харченко, Л.Н. Проектирование программы подготовки преподавателя высшей школы: монография / Л.Н. Харченко. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 256 с. - ISBN 978-5-4460-9831-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239110>
4. Засобина, Г.А. Психолого-педагогические основы образовательного процесса в высшей школе: учебное пособие / Г.А. Засобина, Т.А. Воронова, И.И. Корягина. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 231 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3743-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272317>
5. Макарова, Н.С. Трансформация дидактики высшей школы : учебное пособие / Н.С. Макарова. - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2012. - 180 с. - ISBN 9785976513990; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115089>
6. Митин, А.Н. Основы педагогической психологии высшей школы: учебное пособие / А.Н. Митин - Москва, Екатеринбург: Проспект, Издательский дом «Уральская государственная юридическая академия», 2015. - 189 с. - ISBN 978-5-392-16396-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=251784>
7. Завалько, Н.А. Эффективность научно-образовательной деятельности в высшей школе / Н.А. Завалько. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011. - 142 с. - ISBN 978-5-9765-1160-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83133>
8. Корытченкова, Н.И. Психология и педагогика профессиональной деятельности: учебное пособие / Н.И. Корытченкова, Т.И. Кувшинова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 172 с. - ISBN 978-5-8353-1269-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232660>
9. Кузовлева, Н.В. Психология педагогической деятельности: учебно-наглядное пособие: в 3-х ч. / Н.В. Кузовлева, В.П. Кузовлев, А.О. Кошелева.- Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. - Ч. 2. Педагогическая деятельность. - 76 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271864>
10. Попов К.Н. Строительные материалы и изделия: учебник / К.Н. Попов, М.Б. Каддо - М.: Студент, 2011. - 440 с.
11. Дворкин Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы: учебно-практическое пособие / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: ИнфраИнженерия, 2011. - 544 с.
12. Попов К.Н. Оценка качества строительных материалов: учебное пособие / К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков - М.: Студент, 2012. - 287 с.
13. Дворкин Л.И. Справочник по строительному материаловедению: учебно-практическое пособие / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - М.: ИнфраИнженерия, 2010. - 472 с.
14. Макарова, И. А. Физико-химические методы исследования материалов: учебное пособие / И. А. Макарова, Н. А. Лохова. - Братск: БрГУ, 2014. - 150 с.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Таблица 7

| № | <i>Наименование издания (автор, заглавие, выходные данные)</i> | <i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i> | <i>Обеспечен- ность, (экз./ чел.)</i> |
|----------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Основная литература | | | |
| 1. | Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебное пособие / С. Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. | 15 | 1 |
| 2. | Попков, В. А. Теория и практика высшего профессионального образования : учебное пособие для вузов, магистров и аспирантов / В. А. Попков, А. В. Коржуев. - М. : Академический Проект, 2004. - 428 с. | 10 | 1 |
| 3. | Весна, Е. Б. Профессионально-педагогическая практика : учебно-методическое пособие / Е. Б. Весна, О. О. Киселева. - М. ; Воронеж : МПСИ; МОДЭК, 1999. - 80 с. - (Библиотека педагога-практика). | 5 | 1 |
| 4. | Попов, К.Н. Строительные материалы и изделия: учебник / К.Н.Попов, М.Б. Каддо – М.: Студент, 2011. – 440 с. | 5 | 1 |
| 5. | Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы: учебно-практическое пособие / Л.И.Дворкин, О.Л.Дворкин. – М.: ИнфраИнженерия, 2011. – 544 с. | 5 | 1 |
| 6. | Попов, К.Н. Оценка качества строительных материалов: учебное пособие / К.Н.Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков – М.: Студент, 2012. – 287 с. | 10 | 1 |
| 7. | Зиновьев, А. А. Кладочные растворы повышенной высоло-и морозостойкости с добавками микрокремнезема и омыленного таллового пека : монография / А. А. Зиновьев, А. И. Кудяков, Н. В. Дворянинова. - Братск : БрГУ, 2011. - 159 с. | 16 | 1 |
| 8. | Дворкин, Л.И. Справочник по строительному материаловедению: учебно-практическое пособие / Л.И.Дворкин, О.Л.Дворкин. – М.: ИнфраИнженерия, 2010. – 472 с. | 2 | 1 |
| 9. | Макарова, И. А. Физико-химические методы исследования материалов : учебное пособие / И. А. Макарова, Н. А. Лохова. - Братск : БрГУ, 2014. - 150 с. | 36 | 1 |
| 10. | Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных : учебное пособие для магистров / Н. И. Сидняев. - М. : Юрайт, 2012. - 399 с. - (Магистр). | 10 | 1 |
| 11. | Белов, В. В. Технология и свойства современных цементов и бетонов : учебное пособие / В. В. Белов, Ю. Ю. Курятников, Т. Б. Новиченкова. - М. : АСВ, 2014. - 280 с. | 2 | 1 |
| 12. | Мандель, Б.Р. Профессионально-ориентированное обучение: проблематика и технологии : учебное | ЭР | 1 |

| | | | |
|----------------------------------|---|----|---|
| | пособие для обучающихся в магистратуре / Б.Р. Мандель. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 341 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-7698-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436766 | | |
| 13. | Кузовлева, Н.В. Психология педагогической деятельности : учебно-наглядное пособие : в 3-х ч. / Н.В. Кузовлева, В.П. Кузовлев, А.О. Кошелева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. - Ч. 2. Педагогическая деятельность. - 75 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271864 | ЭР | 1 |
| 14. | Корытченкова, Н.И. Психология и педагогика профессиональной деятельности : учебное пособие / Н.И. Корытченкова, Т.И. Кувшинова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 172 с. - ISBN 978-5-8353-1269-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232660 | ЭР | 1 |
| Дополнительная литература | | | |
| 1. | Шевченко, Г. В. Летняя психолого-педагогическая практика : учебное пособие / Г. В. Шевченко, Т.Н. Чекмарева, Л. В. Забурягина. - Братск : БрГУ, 2010. - 146 с. | 76 | 1 |
| 2. | Ковригина, С. В. Педагогическая практика [Текст] : методические указания / С. В. Ковригина. - Братск : БрГУ, 2015. - 48 с. | 24 | 1 |
| 3. | Тищенко, О. В. Педагогическая практика [Текст] : методические указания / О. В. Тищенко, Е. А. Андрианова. - Братск : БрГУ, 2014. - 88 с. | 49 | 1 |
| 4. | Фалунина, Е. В. Педагогическая практика в сфере общего образования. Стандартизированное наблюдение образовательного процесса в современной общеобразовательной школе : учебно-методическое пособие 4 / Е. В. Фалунина, Е. В. Мирошниченко. - Братск : БрГУ, 2012. - 49 с. | 51 | 1 |
| 5. | Ефименко, И.Б. Экономика отрасли (строительство): учебное пособие / И.Б.Ефименко, А.Н.Плотников. – М.: Вузовский учебник, 2011. – 359 с. | 15 | 1 |
| 6. | Прохоров, Б.Б. Социальная экология: учебник / Б.Б.Прохоров – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2012. – 432 с. | 15 | 1 |
| 7. | Русина, В.В. Теоретические основы получения, хранения и применения жидкого стекла: текст лекции. – Братск: БрГТУ, 2002. – 13 с. | 16 | 1 |
| 8. | Ратинов, В. Б. Добавки в бетон : учебное пособие / В. | 5 | 1 |

| | | | |
|-----|--|----|-----|
| | Б. Ратинов, Т. И. Розенберг. - М. : Стройиздат, 1973. - 207 с. | | |
| 9. | Рамачандран, В. С. Наука о бетоне : физ.-хим.бетонведение / В. С. Рамачандран, Р. Ф. Фельдман, Дж. Бодуэн; Пер. с англ. - М. : Стройиздат, 1986. - 278 с. | 2 | 1 |
| 10. | Карнаухов, Ю. П. Цементные системы, модифицированные продуктами сульфатно-целлюлозного производства : учебное пособие / Ю. П. Карнаухов. - Иркутск, Братск : БРИИ, 1992. - 105 с. | 50 | 1 |
| 11. | Вернигорова, В. Н. Современные химические методы исследования строительных материалов : учеб. пособие для вузов / В.Н. Вернигорова, Н.И. Макридин, Ю.А. Соколова. - М. : АСВ, 2003. - 223 с. | 30 | 1 |
| 12. | Физико-химические основы строительного материаловедения : учеб. пособие для вузов / Г. Г. Волокитин, Н. П. Горленко, В. В. Гузеев и др. - М. : АСВ, 2004. - 190 с. | 15 | 1 |
| 13. | Косых А.В., Технология строительных материалов на основе вторичных ресурсов региона [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных работ / А.В. Косых, В.Ю. Волков - Братск : БрГУ, 2017. - 39 с. | ЭР | 1 |
| 14. | Лохова, Н.А. Морозостойкие строительные керамические материалы и изделия на основе кремнеземистого сырья: монография. – Братск: БрГУ, 2009. – 268 с. | 69 | 1 |
| 15. | Зайцев, Ю. В. Строительные конструкции заводского изготовления : учебник для вузов / Ю. В. Зайцев. - М. : Высшая школа, 1987. - 351 с. | 77 | 1 |
| 16. | Парфенов, С. Г. Проектирование железобетонных и сталежелезобетонных конструкций из ячеистых бетонов : учебное пособие / С. Г. Парфенов, Е. А. Федоренко, Д. Ю. Пикин. - М. : АСВ, 2012. - 192 с | 30 | 1 |
| 17. | Кузнецов. И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформлениe : учеб. пособие для вузов / И. Н. Кузнецов. - М. : Дашков и К*, 2004. - 428 с. | 5 | 1 |
| 18. | Дотоль И. В. Философия техники : курс лекций для аспирантов / И. В. Дотоль. - Братск : БрГУ, 2007. – 110 с. | 44 | 1 |
| 19. | Журнал «Строительные материалы, оборудование и технологии XXI века». | 1 | 0,5 |
| 20. | Загвязинский, В. И. Общая педагогика : учеб. пособие для вузов / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. - Москва : Высшая школа, 2008. - 391 с. | 50 | 1 |
| 21. | Архангельский, С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. : учебно-методическое пособие / С. И. Архангельский. - Москва : Высшая школа, 1980. - 368 с. | 6 | 1 |
| 22. | Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции : монография / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. - Москва : Логос, 2009. - 336 с. | 50 | 1 |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/> .
9. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)
<http://www.rupto.ru/>
10. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС) <http://www1.fips.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level .
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
3. ПО "Антиплагиат".
4. Информационно-правовая система «Кодекс».
5. Справочно-правовая система «Консультант плюс».

**10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

| <i>Вид занятия</i> | <i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i> | <i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i> |
|--------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Подготовка к сдаче ГЭ | Читальный зал № 1 | 10 ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D |
| Сдача ГЭ | Лекционная аудитория | -- |
| Подготовка научного доклада | Дисплейный класс | 24 ПК i5-2500 /H67 /4Gb /500Gb /DVD-RW (монитор SyncMaster E1920); сканер EPSON GT-1500; принтер HP Laser Jet P3010 |
| | Читальный зал № 1 | 10 ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D |
| Представление научного доклада | Мультимедийный дисплейный класс | Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 2020 - 2021 учебный год**

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

Дополнений нет

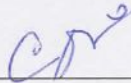
2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Изменений нет

Рабочая программа соответствует учебному плану очной формы обучения от 03 марта 2020г. №118,
и заочной формы обучения от 03 марта 2020г. №118

Протокол заседания кафедры № 4 от «25» 09 2020 г.

Заведующий кафедрой



С.А. Белых

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства от «30» июля 2014 г. № 873 и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» декабря 2018 г. № 687.

Программу составил:

Белых С.А., и.о. зав. каф. СМиТ, к.т.н., доцент

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СМиТ

от «21» декабря 2018 г., протокол № 6

И.о. заведующего выпускающей
кафедрой СМиТ

Белых С.А.

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный за реализацию ОПОП

Белых С.А.

(подпись)

Начальник
Управления аспирантуры и докторантуры

Е.В. Нестер

(подпись)

Начальник
учебно-методического управления

Г.П. Нежевец

(подпись)

Регистрационный № 205