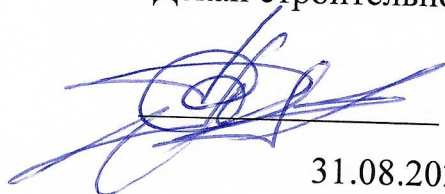


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан строительного факультета

 Д.В. Панфилов  
31.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

«Государственная итоговая аттестация»

Направление подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность 05.23.05 Строительные материалы и изделия

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный период обучения 4/5 лет

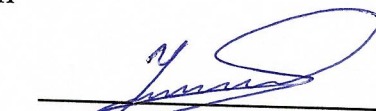
Форма обучения очная/заочная

Год начала подготовки 2021 г.

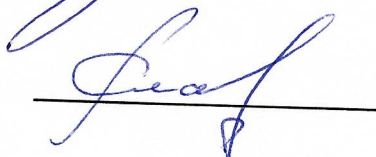
Автор программы: д.т.н.,  
профессор

 / Г.С. Славчева /

Заведующий кафедрой технологии  
строительных материалов и  
изделий

 / С.М. Усачев /

Руководитель ОПОП

 / Г.С. Славчева /

**Воронеж 2021**

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Целью государственной итоговой аттестации** является установление соответствия подготовки выпускника аспирантуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению 08.06.01 «Техника и технологии строительства», направленности «Строительные конструкции, здания и сооружения» (05.23.01), оценка качества освоения ОПОП ВО и степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

### **Задачи государственной итоговой аттестации:**

- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности выпускника к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации «Исследователь. Преподаватель–исследователь».

## **2. ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Государственная итоговая аттестация относится к блоку 4 учебного плана.

В состав Государственной итоговой аттестации входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

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

##### 3.1.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

| Индекс компетенции | Наименование компетенции                                                                                      | Критерий оценки компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Способ экспертной оценки при работе ГЭК (Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена) |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6               | <i>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание методов решения поставленных задач;</li> <li>• владение методами критического анализа и оценки современных научных достижений;</li> <li>• владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>• знание основных концепций современной науки</li> <li>освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul> | интегральная оценка освоения универсальных компетенций                                         |
| ОПК-8              | <i>готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание теоретических и методологических оснований избранной области научных исследований</li> <li>• способность воспроизводить и</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                    | интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций                                  |

|             |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                    | <p>объяснять учебный материал и результаты своих исследований с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>освоение дисциплин согласно учебному плану</p>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <i>ПК-1</i> | <p><i>готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры</i></p>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</li> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• способность применять современные методы и методики преподавания</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul> | <p>интегральная оценка освоения профессиональных компетенций</p> |
| <i>ПК-6</i> | <p><i>владение методами оценки напряженно-деформированного состояния и методами расчета строительных конструкций с учетом физической и геометрической нелинейности материалов строительных конструкций зданий и сооружений</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</li> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• способность применять современные методы и методики преподавания</li> <li>• освоение дисциплин согласно учебному плану</li> </ul> | <p>интегральная оценка освоения профессиональных компетенций</p> |

### 3.1.2 Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

| Индекс компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                     | Критерий оценки компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Способ экспертной оценки при работе ГЭК (научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)) |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1               | <i>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина проработки источников по теме исследования;</li> <li>• владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>• владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> <li>• владение материалом НКР на защите</li> </ul> | интегральная оценка освоения универсальных компетенций                                                                                         |
| УК-2               | <i>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина проработки источников по теме исследования;</li> <li>• владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>• владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul>                                              | интегральная оценка освоения универсальных компетенций                                                                                         |

|      |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                    | владение материалом НКР на защите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                        |
| УК-3 | <i>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина проработки источников по теме исследования;</li> <li>• владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>• владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> владение материалом НКР на защите | интегральная оценка освоения универсальных компетенций |
| УК-4 | <i>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина проработки источников по теме исследования;</li> <li>• владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> <li>• владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> владение материалом НКР на защите | интегральная оценка освоения универсальных компетенций |
| УК-5 | <i>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• глубина проработки источников по теме исследования;</li> <li>• владение методами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | интегральная оценка освоения универсальных компетенций |

|       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                           | <p>областях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</li> <li>• доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |
| ОПК-1 | <p>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</p>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</li> <li>• доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите</li> </ul> | <p>интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций</p> |
| ОПК-2 | <p>владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных</li> </ul>                                                                                                                                            | <p>интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций</p> |

|       |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                           | <p>вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> <p>владение материалом НКР на защите</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                      |
| ОПК-3 | <p>способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав</p>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> <p>владение материалом НКР на защите</p> | <p>интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций</p> |
| ОПК-4 | <p>способностью профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</li> </ul>                                                                                      | <p>интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций</p> |



|       |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> <li>• владение материалом НКР на защите</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| ОПК-5 | <p><i>способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций</i></p>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> <li>• владение материалом НКР на защите</li> </ul> | интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций |
| ОПК-6 | <p><i>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> <li>• владение материалом</li> </ul>               | интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций |

|       |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                 | НКР на защите                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                               |
| ОПК-7 | <i>готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства</i>                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность находить наиболее эффективные решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности</li> <li>• владение методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</li> <li>• вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами</li> <li>• доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите</li> </ul>                        | интегральная оценка освоения общепрофессиональных компетенций |
| ПК-2  | <i>умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам;</li> <li>• владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога</li> <li>• доклад основных результатов НКР; владение материалом НКР на защите;</li> </ul> | интегральная оценка освоения профессиональных компетенций     |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 | <p><i>способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам;</li> <li>• владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> <li>владение материалом НКР на защите;</li> </ul> | <p>интегральная оценка освоения профессиональных компетенций</p> |
| ПК-4 | <p><i>умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования</i></p>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам;</li> <li>• владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> <li>владение материалом НКР на защите;</li> </ul> | <p>интегральная оценка освоения профессиональных компетенций</p> |
| ПК-5 | <p><i>способность</i></p>                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>интегральная оценка</p>                                       |

|             |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|             | <i>разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к теме научно-исследовательской деятельности</i>            | <p>проводить собственные исследования в предметной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам;</li> <li>• владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> <p>владение материалом НКР на защите;</p>                 | освоения профессиональных компетенций                     |
| <i>ПК-7</i> | <i>способностью рассчитывать остаточное силовое сопротивление, а также необходимое усиление строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить собственные исследования в предметной области;</li> <li>• способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам;</li> <li>• владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> <p>владение материалом НКР на защите;</p> | интегральная оценка освоения профессиональных компетенций |
| <i>ПК-8</i> | <i>умение использовать в профессиональной</i>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить собственные</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | интегральная оценка освоения                              |

|  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|--|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | <p><i>деятельности знание традиционных и современных проблем</i></p> | <p>исследования в предметной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность самостоятельно формулировать цели и задачи научного исследования, в соответствии с ними формировать его структуру, приходить к логичным и обоснованным выводам;</li> <li>• владение навыками ораторского искусства, устной коммуникации с аудиторией в форме монологической речи и диалога</li> <li>• доклад основных результатов НКР;</li> </ul> <p>владение материалом НКР на защите;</p> | <p>профессиональных компетенций</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|

### **3.2 Методика выставления оценки при проведении государственной итоговой аттестации**

#### **3.2.1. Государственный экзамен**

Содержание государственного экзамена:

1. Вопросы по дисциплинам педагогического профиля: «Педагогика высшей школы».
2. Вопросы по дисциплинам направленности: «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Государственный экзамен проводится устно. Перед государственным экзаменом проводится консультация обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Обучающийся, успешно сдавший государственный экзамен, представляет научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, представление доклада проходит на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Государственный экзамен проводится по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются заведующим выпускающей кафедрой.

#### **3.2.2. Критерии оценивания ответов на экзаменационный вопрос**

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

| <b>Шкала оценивания</b> | <b>Показатели</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>отлично»</b>         | 1) аспирант полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;<br>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;<br>3) при изложении материала качественно используется соответствующий понятийно-категориальный аппарат;<br>4) иллюстрирует примерами материал, понятия и категории; |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«хорошо»</b>              | аспирант дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и в понятийно-категориальном оформлении излагаемого.                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | Аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:<br>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или категорий;<br>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения;<br>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в понятийно-категориальном оформлении излагаемого;<br>4) примеры не приводит или приводимые примеры недостаточно иллюстративны; |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | несоответствие ответа критериям №1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### **3.2.3. Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**

На представление научного доклада по результатам научно-исследовательской деятельности аспиранта отводится не более 20 минут. После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой научного доклада, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе аспирантуры.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты.

Научный доклад аспиранта об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания | Показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично»        | <p>Научная новизна исследования полностью обоснована.</p> <p>Актуальность тематики исследования обоснована и подтверждена примерами</p> <p>Теоретическая и практическая значимость исследования полностью обоснованы</p> <p>Источники по теме исследования проработаны глубоко, приведен критический анализ, сделаны обоснованные выводы</p> <p>В работе четко определена цель исследования, задачи исследования сформулированы в соответствии с целью с учетом критериев оптимальности и ограничений</p> <p>Указаны альтернативные методы решения задач, выбран оптимальный в соответствии с определенными критериями</p> <p>Руководитель высоко оценивает уровень работы, отмечая ее положительные стороны</p> <p>Формулировка основных результатов работы приведена в четком соответствии с целью и задачами исследования</p> <p>Материал изложен корректно, в логической последовательности, с соблюдением требований к научно-техническим текстам</p> <p>продемонстрировано полное владение материалом НКР</p> |
| «хорошо»         | <p>Научная новизна исследования обоснована частично</p> <p>Актуальность исследования обоснована частным примером</p> <p>теоретическая и практическая значимость исследования обоснованы частично</p> <p>Источники по теме исследования проработаны в достаточной степени глубоко, но имеются недостатки в обобщении полученных результатов</p> <p>В работе определена цель исследования, задачи исследования сформулированы в соответствии с целью.</p> <p>Применен корректный метод решения задачи с обоснованием выбора этого метода</p> <p>Руководитель отмечает хороший уровень работы, отмечая ее недостатки</p> <p>Основные результаты работы не в полной мере соответствуют поставленным задачам</p> <p>В тексте присутствует незначительное количество орфографических и стилистических ошибок</p>                                                                                                                                                                                                          |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «удовлетворительно»   | Научная новизна исследования не обоснована<br>Актуальность тематики заявлена, но не обоснована<br>Теоретическая и практическая значимость исследования не обоснованы<br>Источники по теме исследования проработаны на пороговом уровне<br>Задачи исследования определены в общем виде<br>Использован корректный метод решения задачи без обоснования его выбора<br>Руководитель оценивает работу как удовлетворительную<br>Основные результаты приведены несистемно, связь с постановкой задачи прослеживается слабо<br>В тексте присутствует незначительное количество орфографических и стилистических ошибок, нарушается логическая последовательность изложения материала |
| «неудовлетворительно» | несоответствие научного доклада критериям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### **4.РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ГИА**

##### ***4.1 При подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена***

Сдача государственного экзамена проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К сдаче государственного экзамена допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей программе аспирантуры.

#### **Перечень вопросов к государственному экзамену**

##### **Перечень вопросов по предметной области «Педагогика высшей школы»**

1. Объект, предмет и основные категории педагогики.
2. Методы исследования и основные задачи педагогики.
3. Развитие европейской педагогической науки.
4. Зарождение и развитие педагогической мысли в России.

5. Сущность и особенности воспитания в структуре педагогического процесса.
6. Возникновение и развитие социального института образования.
7. Образовательная система современной России.
8. Сущность, основные этапы и функции обучения как элемента педагогического процесса.
9. Формы обучения в высшей школе.
10. Развитие личности в процессе обучения. Психологическая, социальная и биологическая характеристика личности.
11. Понятие, основные компоненты, техника педагогического мастерства.
12. Стил ь и культура педагогического общения.
13. Понятие управления образовательными системами и учреждениями.
14. Принцип государственно-общественного управления образованием.
15. Современные стратегии модернизации высшего образования в России. Педагогическая инноватика как теория и технология нововведений в предметной профильной подготовке.
16. Методика и технология обучения в высшей школе. Сущность, принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий в высшем образовании.
17. Интерактивные технологии обучения в высшей школе.
18. Интерактивные технологии обучения в высшей школе.
19. Концепция и практическая реализация компетентностного подхода в высшей школе.
20. Концепция и практическая реализация компетентностного подхода в высшей школе.
21. Роль и место лекции в вузе. Структура лекционного занятия по предмету профильной подготовки. Оценка качества лекции. Перспективы развития лекции как формы и метода в системе вузовского обучения.
22. Семинарские и практические занятия по предметам профильной подготовки в высшей школе. Их роль в приобретении опыта в учебно– профессиональной деятельности. Особенности семинара при реализации концепции педагогики сотрудничества.
23. Повышение роли самостоятельной работы студентов в высшей школе. Виды самостоятельной работы в предметной профильной подготовке в вузе.

24. Организация учебно-исследовательской и проектно-творческой деятельности студентов в предметной профильной подготовке в высшей школе.

25. Основы педагогического контроля в высшей школе. Современные критерии и показатели качества обучения в предметной профильной подготовке.

26. Учебная деятельность студентов и когнитивная сфера личности. Активность системы познавательных процессов как основа в проектировании инновационных технологий обучения.

27. Особенности потребностно-мотивационной сферы субъекта учебной деятельности.

28. Особенности формирования и развития студенческого коллектива в современном вузе. Структура межличностных отношений в студенческом коллективе.

#### **Перечень вопросов по предметной области направленности «Строительные материалы и изделия»**

1. Работа материалов в конструкциях, действие нагрузок, физико-химические воздействия среды. Выбор материалов для различных условий службы.

2. Основные сведения о строении вещества.

3. Свойства строительных материалов. Факторы, влияющие на взаимосвязь свойств.

4. Основные факторы и схемы возможного разрушения материалов. Методы исследования свойств строительных материалов, математические методы анализа результатов испытаний.

5. 2. Природные каменные материалы и изделия  
Классификация горных пород. Свойства горных пород, зависимость свойств от строения и происхождения.

6. Комплексное использование отходов от обработки горных пород.

7. Неорганические вяжущие вещества Классификация. Способы оценки основных свойств.

8. Химический и минералогический состав, свойства. Тиксотропия. Факторы, определяющие свойства вяжущего.

9. Теория твердения вяжущих веществ.

10. Физико-химические основы получения вяжущих веществ с различными свойствами.

11. Портландцемент. Физико-химические основы схватывания и твердения.

12. Структура и свойства цементного теста и камня. Основные

факторы, влияющие на свойства цемента.

13. 4. Бетоны на неорганических вяжущих веществах  
Классификация бетонов.

14. Материалы для бетона. Требования к наполнителям.

15. Химические добавки: пластифицирующие, воздухововлекающие, ускорители твердения.

16. Принципы определения состава тяжелого бетона.  
Структура, реологические и технические свойства бетонной смеси.

17. Структурообразование бетона. Характеристики структуры бетона

18. Основные свойства бетона: прочность и деформативность, трещиностойкость, морозостойкость, водонепроницаемость – и основные факторы, влияющие на эти характеристики.

19. Понятия о механике разрушения бетона.

20. Химическая коррозия бетона, меры борьбы с коррозией.

21. Легкие бетоны. Бетоны на пористом наполнителе и их разновидности.

22. Ячеистые бетоны: пенобетоны, газобетоны.

23. Мелкозернистые бетоны. Состав, структура, свойства.

24. Сухие строительные смеси различного назначения.

25. Специальные виды бетонов: гидротехнический, для защиты от радиоактивного излучения, жаростойкий и кислотостойкий.

26. Монолитный бетон. Особенности технологии монолитного бетона.

27. Полимербетоны: состав, технология, свойства, области применения.

28. Сборные бетонные и железобетонные конструкции  
Основные виды бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

29. Технология изготовления железобетонных изделий.

30. Приготовление бетонных смесей: дозирование, перемешивание и транспортирование бетонных смесей различных видов.

31. Армирование железобетонных конструкций: классификация, маркировка и свойства арматурной стали, изготовление арматурных элементов, армирование предварительно напряженных конструкций (зажимы, анкеры, методы натяжения).

32. Формование железобетонных изделий: классификация методов формования.

33. Тепловая обработка бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

#### **4.2. При защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) проводится в соответствии с утвержденным графиком проведения государственных аттестационных испытаний на заседании ГЭК по соответствующей образовательной программе.

К представлению научного доклада допускаются аспиранты, получившие допуск к ГИА на заседании кафедры, успешно сдавшие государственный экзамен и представившие научный доклад, прошедшие проверку на наличие неправомерных заимствований с отзывом руководителя и двумя рецензиями в установленные сроки.

#### **5. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)**

Требования к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) определяются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ВГТУ.

Рецензирование научного доклада определяет Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ВГТУ.

Порядок проверки научных докладов и научно-квалификационных работ (диссертаций) на наличие заимствований определяет Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры - и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ.

#### **6. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (по необходимости), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами итоговой экзаменационной комиссии и т.д.);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

## **7. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1 Перечень учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации**

#### **Основная литература:**

1. Гревцева Г.Я. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гревцева Г.Я., Циулина М.В.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2016.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/101262.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Громкова, М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов/ Громкова М.Т.— Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2015. - 446 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>. - ЭБС «IPRbooks».
3. Косолапова Л.А. Методика преподавания педагогики в высшей школе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Косолапова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70639.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Саенко Н.Р. Психология и педагогика высшей школы [Электронный

ресурс]: учебно-методическое пособие/ Саенко Н.Р., Гусева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/99402.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Логос, 2016.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Евстифеев, Владимир Георгиевич. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учебник : в 2 ч. Ч. 1 : Железобетонные конструкции. - М. : Академия, 2011 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2010). - 424 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 420 (12 назв.). - ISBN 978-5-7695-6406-2.

7. Евстифеев, Владимир Георгиевич. Железобетонные и каменные конструкции [Текст] : учебник : в 2 ч. Ч. 2 : Каменные и армокаменные конструкции. - М. : Академия, 2011 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2010). - 191 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 190 (13 назв.). - ISBN 978-5-7695-6942-5.

8. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций/ Стецкий С.В., Ларионова К.О., Никонова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465>.— ЭБС «IPRbooks».

### **Дополнительная литература:**

1. Григорьев Д.А. Педагогика высшего образования: теоретические и методические основы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Григорьев Д.А., Торгашев Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2014.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47250.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Немов, Р. С.. Психология [Текст] : учебник : рек. МО РФ. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010 (Архангельск : ОАО "ИПП "Правда Севера"). - 639 с.

3. Даутова О.Б. Организация самостоятельной работы студентов высшей школы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для преподавателей высшей школы/ Даутова О.Б.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2011.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20776.html>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Пуйман С.А. Педагогика современной школы [Электронный ресурс]: ответы на экзаменационные вопросы/ Пуйман С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2011.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28182.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Добромыслов, Андрей Николаевич. Железобетонные конструкции : Примеры расчета инженерных сооружений [Текст] : справ. пособие. - М. : АСВ, 2012. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 285-288 (100 назв.). - ISBN 978-5-93093-849-4 : 789-00.

6 Тамразян А.Г. Строительные конструкции. Часть 1 [Электронный ресурс]: инновационный метод тестового обучения/ Тамразян А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 416 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20036>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Фридкин В.М. Формообразование строительных конструкций [Электронный ресурс]: монография/ Фридкин В.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16318>.— ЭБС «IPRbooks»

### **Справочно-нормативная литература:**

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями): Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273–ФЗ: [Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 г.: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 г.] // Справочно-правовая система «Консультант–плюс»: [Электронный ресурс].

2. Министерство образования и науки Российской Федерации. Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования (с изменениями и дополнениями): Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 // Справочно-правовая система «Консультант–плюс»: [Электронный ресурс].

3. Министерство образования и науки Российской Федерации. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (с изменениями и дополнениями): Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 // Справочно-правовая система «Консультант–плюс»: [Электронный ресурс].

4. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия. М. 2016.

5. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. М. 2018.

6. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. М. 2017.

7. СП 15.13330.2020 Каменные и армокаменные конструкции. М. 2020 г.

8. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. М. 2017 г.



## **7.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

### *Лицензионное программное обеспечение*

Microsoft Office Home and Business 2016

### *Свободно распространяемое программное обеспечение*

Adobe Acrobat Reader

### *Отечественное программное обеспечение*

ЛИРА-САПР 2016 PRO

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»*

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

<https://dwg.ru/>

### *Информационные справочные системы*

<https://wiki.cchgeu.ru/>

<http://window.edu.ru/>

eLIBRARY.RU

### *Современные профессиональные базы данных*

«СтройКонсультант»

<https://www.stroyportal.ru/>