

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет **строительный**

Кафедра **«Железобетонные конструкции»**

«УТВЕРЖДАЮ»:
Декан факультета
А.М. Алехин
2017 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**
Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

Направление подготовки – **08.04.01 Строительство**

Магистерская программа – **Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)**

Квалификация – **магистр**

Учебный план приёма – **2017**

Курс – **второй (третий)**

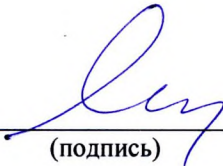
Семестр – **четвёртый (пятый)**

Общая трудоёмкость – **6 ЗЕТ (216 часов)**

Форма обучения – **очная, заочная**

Программу составил:


д.т.н., профессор Левин В.М.



(подпись)

Рецензенты:

д.т.н., профессор Губанов В.В.



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, профессор кафедры металлических конструкций и сооружений

к.т.н. Стеблянко Л.В.



(подпись)

ООО «Евроград», главный инженер

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (квалификация «Магистр»); утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19 апреля 2016 г., № 395; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень «Магистратура»); утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г., № 1419.

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)»,

утверждённого Учёным советом ГОУ ВПО «ДОННАСА» 26.06.2017 г., протокол №10

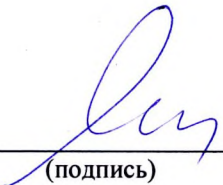
Рабочая программа одобрена на заседании кафедр

Железобетонных конструкций

Протокол от «28» августа 2017 г., № 1

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Левин В.М.




(подпись)

Оснований, фундаментов и подземных сооружений

Протокол от «28» августа 2017 г., № 1

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Петраков А.А.



(подпись)

Срок действия программы: 2017-2022 уч.гг.

Одобрено УМК строительного факультета,
протокол № ____ от « ____ » _____ 2017 г.

Председатель УМК факультета:

д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	5
3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ВЫПУСКНИК ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	7
4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	11
5 ПРОГРАММА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	20
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	24
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	25
2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ГИА И ОЦЕНИВАЕМЫХ ПРИ ГИА	25
3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	34
4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА	35
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА.....	44
Лист регистрации изменений	51

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» от 19.06.2015 г. (Постановление Народного Совета Донецкой Народной Республики № I-233ПНС);

- Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (Приказ МОН ДНР от 10.11.2017 г. № 1171);

- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ МОН ДНР от 22.12.2015 г. № 922 с изм.: Приказ МОН ДНР от 03.10.2016 г. № 1020);

- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (квалификация «Магистр») (Приказ МОН ДНР от 19.04.2016 г. №395);

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень «Магистратура») (Приказ МОН РФ от 30.11.2014 г. №1419);

- Положение о магистерской диссертации ГОУ ВПО «ДОННАСА» (Решение учёного совета ДОННАСА 28 ноября 2016 г., протокол № 3);

- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам магистратуры (Решение учёного совета ДОННАСА 28 ноября 2016 г., протокол № 3);

- Положение о магистратуре и магистерской подготовке (Решение учёного совета ДОННАСА 27 февраля 2017 г., протокол № 6);

- Устав ГОУ ВПО «ДОННАСА» (в новой редакции) (Приказ МОН ДНР от 05.01.2016 г.).

1.2 Государственная итоговая аттестация (ГИА) является заключительным этапом оценки качества освоения основной образовательной программы подготовки магистра. Её целью является объективная оценка наличия у обучающегося по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, углублённой фундаментальной подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности (по видам деятельности) и установление соответствия его подготовки требованиям государственных образовательных стандартов.

1.3 ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией, решение которой позволяет оценить степень сформированности всех компетенций у обучающегося в рамках профессиональной деятельности.

1.4 ГИА обучающихся по программам магистратуры является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме. ГИА входит в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и включает следующие аттестационные испытания:

- государственный экзамен (ГЭ) (итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки);
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (магистерская диссертация).

1.5 Трудоемкость ГИА составляет шесть зачётных единиц (216 часов) в четвертом семестре для очной формы обучения и пятом семестре для заочной формы обучения на завершающем курсе, включая время на самостоятельную подготовку к государственному экзамену (27 часов) и его сдачу (9 часов), а также подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (180 часов).

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)» включает:

- проектирование, возведение, эксплуатацию, мониторинг и реконструкцию зданий и сооружений;
- проведение научных исследований и образовательной деятельности.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника. Программа магистратуры «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)» ориентирована на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные и является программой академической магистратуры. Виды профессиональной деятельности, к которым дополнительно подготавливается выпускник – инновационная, изыскательская и проектно-расчетная, производственно – технологическая, профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов к решению следующих профессиональных задач:

в области научно-исследовательской и педагогической деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
- постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств её решения, подготовка данных для составления обзоров, отчётов, научных и иных публикаций;
- компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчётных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчёта и проектирования

конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчёта и мониторинга строительных конструкций;

- постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

- разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

- разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;

- проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

в области инновационной, изыскательской и проектно – расчетной деятельности:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

- разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования, оформление законченных проектных работ;

- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

- проведение авторского надзора за реализацией проекта;

в области производственно-технологической деятельности:

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

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

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

- разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;
 - разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;
 - организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;
 - составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;
- в области деятельности по профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности:*
- проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;
 - оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;
 - разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ВЫПУСКНИК ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

3.1 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.2 Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы осуществляются в соответствии с базовым учебным планом и паспортом формирования компетенций.

3.3 В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общекультурными компетенциями*:

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями*:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определение исходных данных для проекти-

рования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);

- владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);

- обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

- способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

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

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

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

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

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

производственно-технологическая деятельность:

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

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

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

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

- способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
- владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);
- способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);
- умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

3.4 Перечень компетенций, уровень сформированности которых формируется и проверяется в ходе государственной итоговой аттестации

В ходе теоретического обучения, при прохождении практик в соответствии с учебным планом были полностью сформированы и оценены по степени освоения, следующие компетенции:

- общекультурные: ОК-1 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик); ОК-2 (завершающий этап формирования компетенции в рамках дисциплины «Охрана труда в отрасли»); ОК-3 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы);

- общепрофессиональные: ОПК-1 (завершающий этап формирования компетенции в рамках преддипломной практики); ОПК-2 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик); ОПК-3 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-4 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-5 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-6 (завершающий этап формирования компетенции в рамках научно-исследовательской работы), ОПК-7 (завершающий этап формирования компетенции в рамках научно-исследовательской работы), ОПК-8 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-9 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-10 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-11 (завершающий этап формирования компетенции в рамках практик, в том числе научно-исследовательской работы); ОПК-12 (завершающий этап формирования компетенции в рамках научно-исследовательской работы).

В ходе государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «**Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)**» завершается формирование и оценивается степень освоения компетенций, содержащих компетенции:

- общекультурные: ОК-1, ОК-2, ОК-3;

- общепрофессиональные: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12;

- все профессиональные компетенции, отнесённые к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)» направления подготовки 08.04.01 Строительство, и включённые в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Программа государственного экзамена разрабатывается выпускающей кафедрой по соответствующей магистерской программе.

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

В программу ГЭ по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)» включены вопросы по следующим дисциплинам учебного плана:

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований;
- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве;
- Б1.В.ОД.2 Технология возведения уникальных зданий и инженерных сооружений;
- Б1.В.ОД.5 Здания сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях;
- Б1.В.ОД.9 Расчет и проектирование зданий и сооружений;
- Б1.В.ОД.10 Педагогика высшей школы.

4.3 Перечень вопросов, выносимых на междисциплинарный государственный экзамен, представлен в разделе «Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации», как неотъемлемой части данной программы.

4.4 Государственный экзамен проводится письменно по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет государственного экзамена включает три вопроса (два теоретических и одно практическое задание/задачу) из различных блоков дисциплин.

Перед государственным экзаменом проводятся обзорные лекции и консультирование обучающихся по вопросам, включённым в программу государственного экзамена.

4.5 На подготовку к ответу по билету выпускнику даётся 90 минут, в течение которых понятным почерком записываются ответы на специальных листах, выдаваемых вместе с экзаменационным билетом.

4.6 Ответы на вопросы экзаменационного билета должны быть построены в логической последовательности и сопровождаться практическими примерами и ссылками на реальные обстоятельства и ситуации. При этом необходимо высказать свою точку зрения по излагаемым вопросам.

4.7 Ответ выпускника на государственном экзамене оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.04.01 Строительство.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

4.8 Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по каждому вопросу билета. Результаты государственного экзамена оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно»/69-60/E (эти оценки означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания) и «неудовлетворительно»/59-35/FX, «неудовлетворительно»/34-0/F.

Оценка «отлично» ставится в случае, если обучающийся при ответе на все вопросы проявил глубокие, всесторонние и систематические знания теоретического материала; творческие способности в понимании и изложении учебно-программного материала; усвоил взаимосвязь основных понятий и дисциплин, их значение для приобретаемой профессии; полно, грамотно и последовательно изложил ответы на все вопросы.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если обучающийся показал полное, но недостаточно глубокое знание учебно-программного материала, допустил какие-либо неточности в ответах, но правильно ответил на все вопросы, доказал, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся показал поверхностные знания учебно-программного материала, допустил погрешности в ответах, однако в целом ориентируется в профилирующих для данной специальности дисциплинах.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если обучающийся не усвоил значительную часть учебно-программного материала, дал неправильные, неполные ответы на вопросы.

4.9 Критерии оценки государственного экзамена представлены в разделе Программы государственной итоговой аттестации «Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)».

4.10 Результаты государственного аттестационного испытания объявля-

ются на следующий рабочий день после дня его проведения.

4.11 Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки к междисциплинарному государственному экзамену приведён ниже.

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований

Основная литература:

1. Лапаева М.Г. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.Г. Лапаева. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 249 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78787.html>
2. Абраменков Д.Э. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Э. Абраменков. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>.
3. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 126 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>
4. Танасогло А.В. Методология и методы научных исследований [печ + электронный ресурс]: Программа курса / А.В. Танасогло. Макеевка: ДонНАСА, 2017. — 7с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>
5. Танасогло А.В. Методология и методы научных исследований [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций / А.В. Танасогло. Макеевка: ДонНАСА, 2017. — 73с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>

Дополнительная литература:

1. Пахальян В.Э. Групповой психологический тренинг. Методология и технология [Электронный ресурс]: учебное пособие. / В.Э. Пахальян. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 206 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76798.html>
2. Дубина И.Н. Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Дубина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 415 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76234.html>
3. Пещеров Г.И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Пещеров, О.Н. Слоботчиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>.
4. Течиева В.З. Организация исследовательской деятельности с использованием современных научных методов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.З. Течиева, З.К. Малиева. — Электрон. текстовые данные. — Владикавказ: Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. — 152 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73811.html>
5. Трубицын В.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Трубицын, А.А. Порожня, В.В. Мелешин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 149 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66036.html>
6. Сагдеев Д.И. Основы научных исследований, организация и планирование экспери-

мента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.И. Сагдеев. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016.— 324 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79455.html>

7. Цуканова О. А. Методология и инструментарий моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Цуканова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, 2015. — 101 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67816.html>

8. Танасогло А.В. Методология и методы научных исследований [печ + электронный ресурс]: Методические указания к организации самостоятельной работы студентов / А.В. Танасогло. Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 37 с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>

9. Танасогло А.В. Методология и методы научных исследований [печ + электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий / А.В. Танасогло. Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 36 с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>

- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве

Основная литература:

1. Латышенко К.П. Методы исследований процессов и материалов [Электронный ресурс]: практикум / К.П. Латышенко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017.— 197 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79646.html>

2. Мокрова Н.В. Численные методы в инженерных расчетах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Мокрова, Л.Е. Суркова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.— 91 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71739.html>

3. Танасогло А.В. Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве [печ + электронный ресурс]: Программа курса / А.В. Танасогло. Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 9с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>

4. Танасогло А.В. Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций / А.В. Танасогло. Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 53с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>

Дополнительная литература:

1. Сальникова Е.В. Инструментальные методы анализа. Теоретические основы и практическое применение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Сальникова, Т.Г. Мишукова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 122 с — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71275.html>

2. Ахмадиев Ф.Г. Методы решения научно-исследовательских задач [Электронный ресурс] / Ф.Г. Ахмадиев, Р.М. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 179 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73309.html>.

3. Латышенко К.П. Методы и приборы контроля качества [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.П. Латышенко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017.— 437 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79645.html>

4. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.— 126 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>

5. Медведев П.В. Математическая обработка результатов исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / П.В. Медведев, В.А. Федотов. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 100 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78785.html>.
6. Кушнаренко В.М. Методы исследования сопротивления материалов воздействию коррозионных сред [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кушнаренко, Е.В. Ганин, Е.В. Кушнаренко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 165 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78789.html>
7. Пещеров Г.И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Пещеров, О.Н. Слоботчиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.— 312 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>
8. Кузина О.Н. Функционально-комплементарные модели управления в строительстве и ЖКХ на основе BIM [Электронный ресурс]: монография / О.Н. Кузина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 171 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73771.html>.
9. Танасогло А.В. Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве [печ + электронный ресурс]: Методические указания для организации самостоятельной работы / А.В. Танасогло. — Макеевка: ДонНАСА, 2017. — 42с. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>

- Б1.В.ОД.2 Технология возведения уникальных зданий и инженерных сооружений

Основная литература

1. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Николенко Ю.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Николенко Ю.В. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447.html>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Олейник П.П. Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Олейник П.П., Бродский В.И. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54680.html>. — ЭБС «IPRbooks».
4. Грязнова Е.М. Геотехнический мониторинг в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Грязнова Е.М. [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 80 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62615.html>. — ЭБС «IPRbooks».
5. Агеева Е.Ю. Конструктивные особенности висячих покрытий в общественных зданиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Агеева Е.Ю., Тишков В.А., Филимонова А.Е. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 88 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54938.html>. — ЭБС «IPRbooks».

6. Бедов А.И. Инженерные сооружения башенного типа, технологические эстакады и опоры линий электропередачи [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бедов А.И., Габитов А.И. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 328 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72589.html>. — ЭБС «IPRbooks».
7. Белов Д.В. Технология возведения специальных зданий и сооружений. [печ + электронный ресурс] Спецкурс: консп. лекц. для спец. «ПГС» / Макеевка: ДонНАСА, 2013. — 78 с. // <http://dl.donnasa.org>.

Дополнительная литература

1. Машкин О.В. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Машкин О.В. [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 133 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>. — ЭБС «IPRbooks».
2. Стаценко А.С. Монтаж стальных и железобетонных конструкций [Электронный ресурс]: учебник / Стаценко А.С. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 468 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67661.html>. — ЭБС «IPRbooks».
3. Белов В.Д. Метод. пособие к разработке технологической карты на возведение монолитного железобетонного резервуара цилиндрической формы при разработке курсовых и дипломных проектов студ. спец. «ПГС» образоват. - квал. уровней «специалист», «магистр», дневной и заочной формы обучения [печ + электронный ресурс]: Составители: Белов В.Д., Югов А.М. — Макеевка: ДонНАСА, 2016. — 52 с. // <http://dl.donnasa.org>.

- Б1.В.ОД.5 Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях

Основная литература

1. Фундаменты реконструируемых зданий [Электронный ресурс]: методические указания/ — Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 50 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58543.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Леденёв В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты). Том 1 [Электронный ресурс] : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / В.В. Леденёв. — Электрон.текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 384 с. — 978-5-8265-1439-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63884.html>
3. Леденёв В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты). Том 2 [Электронный ресурс] : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / В.В. Леденёв. — Электрон.текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 289 с. — 978-5-8265-1440-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63885.html>
4. Павлюк Е.Г. Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Г. Павлюк, Н.Ю. Ботвинёва, А.С. Марутян. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 293 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66076.html>
5. Устройство монолитных фундаментов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине «Технологические процессы

в строительстве» / О.В. Машкин [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 70 с. — 978-5-4487-0281-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76796.html>

6. Яркин В.В. Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях [печ + электронный ресурс]: Программа курса / Макеевка: ДонНАСА, 2017. — 36 с. // <http://dl.donnasa.org>.
7. Яркин В.В. Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях: Конспект лекций / Макеевка: ДонНАСА, 2017. — 135 с. // <http://dl.donnasa.org>.

Дополнительная литература

1. Букша В.В. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Букша В.В., Аверьянова Л.Н., Пыхтеева Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66197.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Кашкинбаев И.З. Механика грунтов, основания и фундаменты [Электронный ресурс]: методическая разработка/ Кашкинбаев И.З., Кашкинбаев Т.И.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2016.— 27 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69141.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Муртазина Л.А. Курс лекций по дисциплине «Механика грунтов» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Муртазина Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69907.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Основания и фундаменты зданий и сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 822 с. — 978-5-905916-36-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30245.html>
5. Демидов Н.Н. Усиление стальных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Н. Демидов. — Электрон.текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 85 с. — 978-5-7264-1326-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49869.html>
6. Учебно-методическое пособие к выполнению курсового проекта по курсу "Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях" для студентов специальности 08.04.01 "Промышленное и гражданское строительство"/ Петраков А.А., Яркин В.В., Петракова Н.А., Кухарь А.В., Попова В.П. – Макеевка: ДонНАСА, 2017. –89 с. [печ + электронный ресурс] (15 ед.) Режим доступа: <http://dl.donnasa.org/>
7. Методическое пособие по решению типовых задач по спецкурсу «Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических условиях» (для студентов специальности «Промышленное и гражданское строительство») [печ + электронный ресурс] / Петраков А.А., Дружко Е.Б., Сухоруков К.В.–Макеевка: ДонНАСА, 2016.–30 с. [5 экз.] Режим доступа: <http://dl.donnasa.org/>

- Б1.В.ОД.9 Расчет и проектирование зданий и сооружений

Основная литература

1. Краснощёкое Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Краснощёкое Ю.В., Заполева М.Ю.— Электрон.

- текстовые данные. — М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78228.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Краснощёкое Ю.В. Проектирование конструктивных систем перекрытий и покрытий [Электронный ресурс]: монография/ Краснощёкое Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78232.html>.— ЭБС «IPRbooks».
 3. Варламова Т.В. Проектирование элементов железобетонных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Варламова Т.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2017.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76504.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 4. Малахова А.Н. Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малахова А.Н.— Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65699.html>.— ЭБС «IPRbooks».
 5. Брыжатый О.Э. Расчет и проектирование зданий и сооружений [печ + электронный ресурс]: Программа курса / Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 32 с. // <http://dl.donnasa.org>.
 6. Брыжатый О.Э. Расчет и проектирование зданий и сооружений [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций / Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 75 с. // <http://dl.donnasa.org>.

Дополнительная литература

1. Технология возведения зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ О.В. Машкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 133 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Рымаров А.Г. Энергосберегающее инженерное оборудование зданий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Рымаров А.Г., Смирнов В.В., Титков Д.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77957.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Никулин А.Д. и др. Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никулин А.Д. и др.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2017.— 356 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80074.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций [Электронный ресурс]/ В.А Егоров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2017.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76137.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Курнавина С.О. Расчет одноэтажного промышленного здания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курнавина С.О., Филимонова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 321 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65700.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Чудновский С.М. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чудновский С.М., Лихачева О.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2017.— 148 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69021.html>.— ЭБС «IPRbooks».
7. Брыжатый О.Э. Расчет и проектирование зданий и сооружений [печ + электронный ресурс]: Методические указания для организации самостоятельной работы по дисциплине -ДонНАСА, 2017 – 15 с. // <http://dl.donnasa.org>.

8. Брыжатый О.Э. Расчет и проектирование зданий и сооружений [печ + электронный ресурс]: Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине / Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 32 с. // <http://dl.donnasa.org>
9. Брыжатый О.Э. Расчет и проектирование зданий и сооружений [печ + электронный ресурс]: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине / Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 25 с. // <http://dl.donnasa.org>.

- Б1.В.ОД.10 Педагогика высшей школы

Основная литература

1. Афонин И.Д. Психология и педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебник/ Афонин И.Д., Афонин А.И.— Электрон. текстовые данные. - М.: Русайнс, 2016. - 244 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61648.html>
2. Кокорева Е.А. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие в вопросах и ответах/ Кокорева Е.А., Курдюмов А.Б., Сорокина-Исполатова Т.В.— Электрон. текстовые данные. - М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 152 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77634.html>.
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>
4. Свиренко Ж.С. Педагогика высшей школы [печ + электронный ресурс]: Конспект лекций / Ж.С. Свиренко. Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 81 с. Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>.
5. Свиренко Ж.С. Педагогика высшей школы [печ + электронный ресурс]: Программа курса / Ж.С. Свиренко. Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 32 с. Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>.

Дополнительная литература

1. Джуринский А.Н. Зарубежная педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Джуринский А.Н.— Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2017.— 333 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65720.html>
2. Джуринский А.Н. Педагогика в многонациональном мире [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Джуринский А.Н.— Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2017.— 222 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67341.html>.
3. Шарипов Ф.В. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности. Педагогическая инноватика [Электронный ресурс]: монография/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные. - М.: Логос, Университетская книга, 2016.— 584 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70716.html>
4. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2016.— 448 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html>.
5. Дудина М.Н. Дидактика высшей школы. От традиций к инновациям [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Дудина М.Н.— Электрон. текстовые данные. - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 152 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66524.html>.
6. Свиренко Ж.С. Педагогика высшей школы: Методические рекомендации по выполне-

нию контрольной работы по дисциплине для магистрантов [печ + электронный ресурс] / Ж.С. Свиренко - Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 12с. - Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>.

7. Свиренко Ж.С. Педагогика высшей школы: Методические указания к организации самостоятельной работы студентов [печ + электронный ресурс] / Ж.С. Свиренко - Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 30 с. - Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>.

5 ПРОГРАММА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Выпускная квалификационная работа (ВКР) – самостоятельное и логически завершённое научное (прикладное) исследование, связанное с решением задач того вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «[Теория и проектирование зданий и сооружений \(железобетонные конструкции\)](#)» – научно-исследовательская и педагогическая (основные виды); производственно-технологическая (дополнительный вид).

5.2 В зависимости от поставленной цели ВКР может быть направлена на решение одной из следующих задач:

- выполнение теоретических и/или экспериментальных исследований с целью получения научных результатов, направленных на расширение существующих научных теорий и методов исследования – *поисковое научное исследование*;
- решение актуальной практической задачи, отвечающей современным интересам и потребностям области практической деятельности отрасли по направлению подготовки магистров – *практико-ориентированное научное исследование*.

5.3 **ВКР выполняется в форме магистерской диссертации независимо от вида решаемых в ней задач.**

5.4 Темы магистерских диссертаций определяются выпускающей кафедрой и закрепляются за обучающимися приказами ректора не позднее 1 ноября первого года обучения на основании заявлений обучающихся. Порядок выбора и закрепления тем магистерских диссертаций определён Положением о магистерской диссертации ГОУ ВПО «ДОННАСА».

Примерная тематика магистерских диссертаций приведена в Паспорте ВКР (магистерской диссертации) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «[Теория и проектирование зданий и сооружений \(железобетонные конструкции\)](#)».

5.5 Требования к содержанию и структуре ВКР устанавливаются в соответствии с ОПОП ВО (уровень магистратуры) и Паспортом магистерской диссертации по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «[Теория и проектирование зданий и сооружений \(железобетонные конструкции\)](#)».

5.6 Магистерская диссертация должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- задание на диссертацию;
- аннотацию (на русском и английском языках);
- оглавление;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения;
- графическую часть (наличие и состав определяется паспортом магистерской диссертации).

Независимо от количества разделов **основная часть должна содержать:**

- анализ состояния проблемы, предлагаемые способы решения проблемы;
- описание и анализ теорий/концепций, с помощью которых может быть рассмотрена и объяснена исследуемая проблема (теоретические основания работы);
- анализ результатов современных исследований, на основании которого делаются выводы об изученности проблемной области (практические основания работы);
- методологию исследования;
- результаты исследования (проектирования);
- **вопросы экономического обоснования, охраны труда и экологической безопасности.**

5.7 ВКР не должна носить компилятивный характер, что подтверждается проверкой в системе «Антиплагиат».

5.8 Для ВКР, выполненных в форме *поискового научного исследования* обязательным элементом является наличие **автореферата магистерской диссертации**. Структура и содержание автореферата приведены в Положении о магистерской диссертации ГОУ ВПО «ДОННАСА», приложение Г.

5.9 Этапы подготовки ВКР к защите приведены в Положении о магистерской диссертации ГОУ ВПО «ДОННАСА».

5.10 Защита ВКР (магистерской диссертации) регламентируется Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам магистратуры ГОУ ВПО «ДОННАСА».

5.11 Члены государственной аттестационной комиссии (ГАК) оценивают степень соответствия представленной квалификационной работы (ВКР) и её защиты требованиям государственных образовательных стандартов по приведённым ниже показателям.

Научно-исследовательские работы (поисковое научное исследование):

- постановка задачи, актуальность и новизна тематики;
- уровень анализа литературных источников по теме исследования;

- выбор и обоснование методов исследований, оценка их надёжности и корректности;
- методика исследований (планирование экспериментов, отладка методики измерений или программы расчётов, анализ погрешностей);
- результаты НИР и уровень их обсуждения;
- степень самостоятельности и личный вклад выпускника в выполненную работу;
- качество оформления и представления работы;
- наличие публикаций, дипломов победителей конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

Проектные и технологические работы (практико-ориентированное научное исследование):

- постановка задачи, актуальность и обоснованность тематики;
- уровень анализа технической литературы по теме магистерской диссертации и владения теоретическими вопросами;
- выбор и обоснование проектных решений, технологических процессов, оценка их надёжности и новизны;
- полнота и качество инженерных или технологических расчётов, анализ узких мест;
- качество и полнота выполнения вспомогательных разделов магистерской диссертации;
- степень самостоятельности и личный вклад выпускника в выполненную работу;
- качество оформления и представления работы, в том числе качество выполнения чертежей и иллюстраций;
- наличие публикаций, дипломов победителей конкурсов, рекомендаций к практическому использованию или опубликованию и т.д.

5.12 Процедура оценивания выпускной квалификационной работы и её защиты приведена ниже.

Магистерская диссертация оценивается на основании:

- отзыва научного руководителя;
- рецензии официального рецензента (оппонента);
- коллегиального решения государственной аттестационной комиссии.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ ГАК на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей ВКР) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «[Теория и проектирование зданий и сооружений \(железобетонные конструкции\)](#)».

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям государственных образовательных стандартов высшего (профессионального) образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерская про-

грамма «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)» при защите выпускной квалификационной работы принимается членами ГАК персонально по каждому пункту.

Результаты защиты ВКР оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно»/69-60/E (эти оценки означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания) и «неудовлетворительно»/59-35/FX.

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной аттестационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Критерии оценки выпускных квалификационных работ представлены в разделе «Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации», как неотъемлемой части данной программы.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

5.13 По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «Магистр» по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)а» и выдаче диплома о высшем образовании.

5.14 Порядок хранения защищённых ВКР регламентируется «Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам магистратуры ГОУ ВПО «ДОННАСА»».

5.15 Тема выпускной квалификационной работы и её оценка заносятся в зачётную книжку и в приложение к диплому, которое выдается выпускнику вместе с дипломом об окончании ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры».

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет **строительный**

Кафедра **«Железобетонные конструкции»**

«УТВЕРЖДАЮ»:
Декан факультета
КАНЦЕЛЯРИИ А.М. Алехин
«_____» _____ 2017 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Б3.Г.1 Подготовка и сдача государственного экзамена
Б3.Д.1 Подготовка и защита магистерской диссертации

Направление подготовки – **08.04.01 Строительство**

Магистерская программа – **Теория и проектирование зданий и сооружений (железобетонные конструкции)**

Квалификация – **магистр**

Макеевка 2017

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Фонд оценочных средств (ФОС) формируется на ключевых принципах оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надёжности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам);
- доступности (результаты оценивания, их анализ и интерпретация должны быть доступны для обучающихся);
- периодичности (использование на ключевых этапах освоения ОПОП ВО);
- многоступенчатости (оценивание знаний, умений, навыков обучающихся при различных уровнях сложности);
- развития (соответствие современным технологиям).

1.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (ГИА) включает в себя:

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

1.3 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации рассматривается на заседании выпускающей кафедры (совместном заседании выпускающих кафедр, если ОПОП реализуется различными кафедрами), утверждается заведующим кафедрой (заведующими кафедрами, реализующими ОПОП) и согласовывается с руководителем магистерской программы.

2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ГИА И ОЦЕНИВАЕМЫХ ПРИ ГИА

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения выпускниками государственной итоговой аттестации, соответствующие требованиям: Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (квалификация «Магистр») (Приказ МОН ДНР от 19.04.2016 г. №395); Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень

«Магистратура») (Приказ МОН РФ от 30.11.2014 г. №1419), приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Показатели освоения компетенций

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Показатели освоения компетенции	Код освоения показателя	Форма аттестации	
				ГЭ	защита ВКР
1	2	3	4	5	6
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает методы абстрактного мышления, анализа, синтеза	31	+	+
		Умеет самостоятельно спланировать подготовку, представление и защиту ВКР	У1	+	+
		Владеет навыками формулировки научно-познавательных проблем и средствами их решения; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов	В1	+	+
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает философские концепции, анализирующие методы интенсификации познавательной деятельности и особенности познавательной деятельности в целом с учётом социальной и этической ответственности за принятые решения	32	+	+
		Умеет нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	У2	+	+
		Владеет готовностью действовать в нестандартных ситуациях	В2	+	+
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала	Знает основные методологические и мировоззренческие проблемы, возникающих в науке и технике на современном этапе их развития	33	+	+
		Умеет использовать опыт исторического развития науки для саморазвития и самореализации	У3	+	+
		Владеет методами и средствами познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности	В3	+	+
ОПК-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Знает специфику деловой коммуникации на русском и иностранном языках	34	+	+
		Умеет реализовывать основные коммуникативные стратегии делового дискурса на русском и иностранном языках	У4	+	+
		Владеет профессиональными основами речевой коммуникации; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в т.ч. на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики	В4	+	+

ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает методы управления коллективом, с учётом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; профессиональные, социально-правовые и этические нормы в рамках профессиональной деятельности	35	+	+
		Умеет руководить учебно-познавательной деятельностью обучающихся, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	У5	+	+
		Владет на практике навыками организации совместной учебной и научной деятельности обучающихся	В5	+	+
ОПК-3	Способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на её социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	Знает методы организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, эффективной работы научного коллектива	36	+	+
		Умеет управлять коллективом, формировать цели команды, выполнять оценку экономической эффективности НИР, качества результатов научной деятельности	У6	+	+
		Владет навыками активной социальной мобильности	В6	+	+
ОПК-4	Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры	Знает основы технологии математического моделирования, этапы моделирования и их содержание	37	+	+
		Умеет планировать и выполнять требуемые в данном случае этапы технологии математического моделирования	У7	+	+
		Владет навыками построения математических моделей заданных классов и их анализа на базе изученных фундаментальных и прикладных дисциплин	В7	+	+
ОПК-5	Способность использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	Знает принципы получения прогрессивных строительных материалов и изделий на основе современных теорий структурообразования в многокомпонентных системах	38	+	+
		Умеет использовать углублённые теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже строительного материаловедения в ходе подготовки и сдачи аттестационных испытаний	У8	+	+
		Владет методами научного исследования и приёмами научно-технического творчества, приёмами формулирования основных компонентов диссертационного исследования и изложения научного труда (магистерской диссертации)	В8	+	+

ОПК-6	Способность самостоятельно приобрести с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение	Знает информационные технологии в сфере строительства, производства строительных материалов и изделий	39	+	+
		Умеет творчески обрабатывать полученные знания и умения в области информационных технологий; работать с информационными технологиями в области строительного материаловедения	У9	+	+
		Владеет навыками организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок, а также в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	В9	+	+
ОПК-7	Способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Знает правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	310	+	+
		Умеет использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов	У10	+	+
		Владеет навыками применения знаний о профессиональных и социальных правовых и этических нормах в рамках отрасли строительных материалов, изделий и конструкций	В10	+	+
ОПК-8	Способность демонстрировать навыки работы в коллективе, способность порождать новые идеи (креативность)	Знает методы организации труда и управления персоналом	311	+	+
		Умеет использовать методы научного исследования и творчества при решении научных задач и создании инновационных разработок	У11	+	+
		Владеет навыками использовать теоретические методы в поиске, нахождении и компоновке новых идей с целью их реализации	В11	+	+
ОПК-9	Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	Знает основные проблемы своей предметной области и методы их решения	312	+	+
		Умеет использовать количественные и качественные методы решения сложных задач выбора, возникающих в осознании основных проблем своей предметной области	У12	+	+
		Владеет навыками проведения анализа и теоретического обобщения научных данных в соответствии с задачами исследования; умением решения задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач	В12	+	+

Продолжение табл. 2.1

ОПК-10	Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	Знает современные методы исследования, методологию диссертационного исследования	313	+	+
		Умеет ориентироваться в постановке задачи при оценке качества строительных материалов, изделий и конструкций, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	У13	+	+
		Владеет навыками применения полученных знаний при постановке задачи исследования, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию в данной конкретной ситуации	В13	+	+
ОПК-11	Способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	Знает технические характеристики современного исследовательского оборудования и приборов в области строительного материаловедения; современные методики проведения научного эксперимента	314	+	+
		Умеет оценивать, интерпретировать и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	У14	+	+
		Владеет методами проведения научных экспериментов с использованием современного исследовательского оборудования и приборов	В14	+	+
ОПК-12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	Знает правила оформления научных отчетов, выпускной квалификационной работы	315	+	+
		Умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять в виде докладов, служебных записок	У15	+	+
		Владеет навыками теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; представления информации в различных форматах, в т.ч. с использованием информационных технологий	В15	+	+
ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определение исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	Знает состав исходных данных для проектирования зданий и сооружений, а также их отдельных элементов	316	+	+
		Умеет определять и применять исходные данные для проектирования зданий и сооружений.	У16	+	+
		Владеет методами анализа и принятия решений для качественного строительства и повышения надежности	В16	+	+

Продолжение табл. 2.1

ПК-2	Владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	Знать: основные принципы и подходы к подготовке и организации научных исследований	317	+	+
		Уметь: организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения.	У17	+	+
		Владеет методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов.	В17	+	+
ПК-3	Обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	Знает методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов	318	+	+
		Умеет обосновывать принятые конструктивные решения.	У18	+	+
		Владеет знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	В18	+	+
ПК-4	Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Знает состав и основные требования к эскизным и рабочим проектам, в том числе для технически сложных объектов	319	+	+
		Умеет использовать системы автоматизированного проектирования в профильной деятельности.	У19	+	+
		Владеет специализированными программными комплексами, включая системы информационного моделирования	В19	+	+
ПК-5	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	Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	320	+	+
		Умеет готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний строительных материалов, изделий и конструкций, анализировать и обобщать их результаты	У20	+	+
		Владеет способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области профессиональной деятельности	В20	+	+

Продолжение табл. 2.1

ПК-6	Умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования	Знает и решает научные и научно-образовательные задачи для участия в работе по подготовке научно-технических отчётов и публикаций по теме исследований	321	+	+
		Умеет вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме научных исследований, готовить научно-технические отчёты, обзоры публикаций по теме исследования	У21	+	+
		Владеет навыками сбора и систематизации информации, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	В21	+	+
ПК-7	Способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	Знает принципы компьютерного моделирования в области строительного материаловедения	322	+	+
		Умеет выбирать подходящие для каждой данной проблемы классы физических и математических моделей и обосновывать этот выбор	У22	+	+
		Владеет методами математической обработки и интерпретации результатов эксперимента с использованием прикладных компьютерных программ	В22	+	+
ПК-8	Владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Знает виды интеллектуальной собственности, особенности проведения патентного поиска, методы оценки объектов интеллектуальной собственности, принципы управления интеллектуальной собственностью на предприятии	323	+	+
		Умеет определять вид интеллектуальной собственности, определять охраноспособность разработки на основе проведения патентных исследований, анализировать полученные результаты, давать прогноз развития направления деятельности, оценить коммерческую перспективность разработки, оценить стоимость лицензии	У23	+	+
		Владеет навыками проведения патентного поиска по патентным базам Российской Федерации и зарубежных стран, проведения патентного исследования	В23	+	+

ПК-9	Умение на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	Знает особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата, преподаваемую область профессиональной деятельности, методику разработки и применения контрольно-измерительных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания	324	+	+
		Умеет на основе знания педагогических приёмов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	У24	+	+
		Владет педагогическими приёмами осуществления образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	В24	+	+
ПК-10	Способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин	Знает основную номенклатуру перспективных строительных материалов, изделий, конструкций и технологии их производства; параметры технологического оборудования, машин и механизмов; методы выявления резервов повышения эффективности производственной деятельности предприятия; основы системы управления качеством; средства и методы организации и оптимизации технологических процессов	325	+	+
		Умеет разрабатывать локальные нормативно-технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность предприятия; мероприятия по совершенствованию и освоению новых технологических процессов	У25	+	+
		Владет навыками организации мероприятий по контролю соблюдения технологической дисциплины, обслуживания технологического оборудования и машин	В25	+	+
ПК-11	Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием	Знает порядок внедрения новых инновационных технологий, изобретений и рационализаторских предложений при производстве строительных материалов, изделий и конструкций	326	+	+
		Умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области производства строительных материалов, изделий и конструкций; определять возможность внедрения новых технологий и форм организации труда	У26	+	+

Продолжение табл. 2.1

		Владеет навыками адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, правилами сдачи заказчику результатов строительных работ	B26	+	+
ПК-12	Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	Знает требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	327	+	+
		Умеет разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность предприятия	У27	+	+
		Владеет навыками организации проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда	B27	+	+
ПК-18	Способность вести техническую экспертизу проектов объектов строительства	Знает: методику разработки теоретических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности.	328	+	+
		Умеет вести техническую экспертизу проекта объектов строительства	У28	+	+
		Владеет способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок в области профессиональной деятельности	B28	+	+
ПК-19	Владение методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования	Знает методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования	329	+	+
		Умеет давать оценку и интерпретировать полученные в ходе исследования результаты	У29	+	+
		Владеет Общими навыками проведения обследования, диагностики и мониторинга	B29	+	+
ПК-20	Способность разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования	Знает методику проектирования, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования	330	+	+
		Умеет разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий.	У30	+	+
		Владеет навыками подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	B30	+	+

ПК-21	Умение составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт	Знает - основы и нормативную базу при выполнении оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, а так же при разработке проектной документации на ремонт и восстановление	331	+	+
		Умеет выполнять оценку технического состояния строительных конструкций, разрабатывать проектную документацию на ремонт и восстановление	У31	+	+
		Владеет навыками при выполнении оценки технического состояния строительных конструкций, разработке проектной документации на ремонт и восстановление строительных конструкций зданий и сооружений	В31	+	+

3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Вид аттестационного испытания: **государственный экзамен**

Вид аттестационного испытания: **выпускная квалификационная работа**

3.1 Результаты аттестационных испытаний оцениваются по следующим критериям (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Критерии оценивания

Показатели освоения компетенций	Критерии оценивания
1	2
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, полнота ответов
	Понимание материала
Умения	Наличие ошибок, чёткость при изложении и интерпретации знаний
	Понимание сути методики решения задач, выполнения заданий
	Уровень умений, позволяющий решать профессиональные задачи
	Способность обосновать решение, отвечать на поставленные вопросы
Владение навыками	Качество оформления решения, выполнения задачи
	Уровень освоения знаний и умений
	Наличие затруднений в выполнении трудовых действий
	Быстрота и качества выполнения трудовых действий

3.2 Результаты аттестационных испытаний оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно»/69-60/E

(эти оценки означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания), «неудовлетворительно»/59-35/FX и «неудовлетворительно»/34-0/F (табл. 3.2).

Таблица 3.2. Шкала оценивания

Уровень освоения	Оценка
Нулевой	«неудовлетворительно»/34-0/F
Минимальный	«неудовлетворительно»/59-35/FX
Пороговый	«удовлетворительно»/69-60/E
Средний	«хорошо»/79-75/C
Продвинутый	«хорошо»/89-80/B
Высокий	«отлично»/100-90/A

4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

4.1 Содержание программы междисциплинарного государственного экзамена

Перечень вопросов

- Б1.Б.2 Методология и методы научных исследований

1. Понятие, цель, особенности научно-исследовательской работы.
2. Классификация научных исследований.
3. Научная проблема и обоснование темы исследования. Гипотезы в научных исследованиях. Требования, предъявляемые к выработке гипотезы.
4. Понятие о методах и технике исследования.
5. Использование методов научного познания.
6. Аксиоматизация знаний и причинные связи в методологии научных исследований.
7. Организация и проведение социологических исследований.
8. Понятие о научной информации и ее роль в проведении научных исследований.
9. Национальная система научно-технической информации.
10. Виды, источники информации и доступа к ней.
11. Экономическая информация в документах.
12. Техника работы со специальной литературой.
13. Основы научной организации исследовательского процесса.
14. Особенности творческого труда исследовательской деятельности.
15. Организация труда и его планирование в научных исследованиях.
16. Рациональный трудовой режим исследователя и организация рабочего места.
17. Ученые степени и ученые звания.
18. Научные и высшие учебные заведения.
19. Интеллектуальная собственность и особенности ее использования за рубежом.
20. Особенности и проблемы оценки эффективности научно-исследовательских работ.
21. Экономическая эффективность научно-исследовательских работ.
22. Резервы и пути повышения эффективности научно-исследовательских работ.
23. Общие требования к научно-исследовательской работе.
24. Правила оформления научно-исследовательской работы.
25. Рецензирование научно-исследовательских работ.
26. Доклад о работе. Составление тезисов.
27. Подготовка научных материалов к публикации.

28. Нарушение этических норм в научной деятельности.
29. Сущность диссертации как научного произведения.
30. Роль аннотации в научной литературе.
31. Основные источники получения информации.
32. Отбор научных фактов и их роль. Свойства научных фактов.
33. Типы научных исследований. Лексика научных исследований.
34. Определение проблемы исследования. Формирование целей исследования.
35. Обобщение и синтез экспериментальных данных.
36. Соотношение цели исследования и его задач.
37. Исследовательская цель как обоснованное представление о результатах научной работы.
38. Научная новизна в диссертационных исследованиях (на практических материалах).
39. Использование материалов научных исследований в учебном процессе (по материалам диссертаций).
40. Внедрение научных разработок в деятельности субъектов хозяйствования (по материалам диссертаций).

- Б1.Б.8 Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве

41. Паспорт квалификационной работы на соискание степени магистра по специальности промышленное и гражданское строительство.
42. Определение темы исследования. Актуальность, цели и задачи исследования. Объект исследования. Предмет исследования. Методы исследования.
43. Научная новизна работы. Практическое значение полученных результатов. Личный вклад соискателя. Апробация результатов работы. Публикации.
44. Содержание основных разделов магистерской диссертации: введение, главы основной части, выводы и основные результаты исследования, приложения
45. Оформление магистерской диссертации: общие правила оформления, правила написания буквенных аббревиатур, правила представления формул, написания символов, правила оформления таблиц и иллюстративного материала,
46. Правила оформления использованных литературных источников (Общие положения ГОСТ 7- 1. 2003).
47. Основные документы, представляемые в Государственную аттестационную комиссию. Подготовка к выступлению на защите диссертации в Государственной аттестационной комиссии.
48. Решение научно-исследовательских задач в строительстве. Моделирование строительных конструкций.
49. Системный подход к исследованию сложных строительных конструкций: объект исследований как сложная система.
50. Математическое моделирование работы строительной конструкции.
51. Физическое моделирование работы строительной конструкции.
52. Определение неизвестных параметров расчетных моделей строительных конструкций.
53. Проверка адекватности расчетных моделей строительных конструкций.
54. Построение расчетных моделей строительных конструкций.
55. Вопросы физического моделирования строительных конструкций.
56. Сравнительный анализ условий моделирования по видам подобия.
57. Теория надежности в строительстве: надежность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.
58. Количественная оценка вероятности безотказной работы.

- Б1.В.ОД.2 Технология возведения уникальных зданий и сооружений

59. Большепролетные здания и сооружения. Определение. Классификация конструктивных решений пролетной части.
60. Область применения большепролетных зданий и сооружений.
61. Классификация методов монтажа большепролетных сооружений.
62. Привести схему установки раскружаливающего оборудования.
63. Расчет геометрических параметров промежуточной опоры.
64. Этапы раскружаливания.
65. Условие выбора домкратов для раскружаливания. Виды раскружаливающих домкратов.
66. Монтаж цельносборного ригеля с помощью монтажных мачт.
67. Монтаж цельносборного ригеля методом надвигки.
68. Монтаж цельносборного ригеля с помощью установщиков.
69. Монтаж двухшарнирных арок.
70. Монтаж трехшарнирных арок.
71. Монтаж безшарнирных арок.
72. Монтаж купольного покрытия с помощью временной опоры.
73. Технология монтажа купольных покрытий навесным методом.
74. Монтаж купольного покрытия методом подращивания.
75. Монтаж структурных цельнособранных конструкций.
76. Монтаж структурных конструкций укрупненными блоками.
77. Монтаж структурных конструкций с помощью установщика.
78. Монтаж высотных сооружений методом наращивания.
79. Монтаж высотных сооружений методом подращивания.
80. Монтаж поворотом с дотягиванием полиспастом.
81. Монтаж поворотом с помощью падающей стрелы.
82. Монтаж высотных сооружений безъякорным способом.
83. Монтаж высотных сооружений способом выжимания.
84. Монтаж высотных сооружений вертолетами методом наращивания.
85. Монтаж высотных сооружений вертолетами методом поворота вокруг шарнира.
86. Сборка dna цилиндрического резервуара, схема. Особенности, формула для определения фактического радиуса dna резервуара.
87. Монтаж резервуаров методом полистовой сборки монтажным копром.
88. Монтаж резервуаров методом полистовой сборки краном-вертушкой.
89. Монтаж резервуаров из рулонных заготовок.
90. Сборка шарового резервуара на опорах (стенде) с временным кольцом.
91. Сборка шарового резервуара из штампованных лепестков с применением временной опоры.
92. Испытание резервуаров и газгольдеров.
93. Назначение, схема и принцип работы мокрого газгольдера.
94. Монтаж мокрого газгольдера радиально-поворотным краном.
95. Монтаж мембранных покрытий.
96. Возведение вантового покрытия с применением одиночных вант. Принципиальные схемы работы вантовых покрытий. Операции монтажа.
97. Возведение вантового покрытия с применением вантовой фермы. Принципиальные схемы работы вантовых покрытий. Операции монтажа.
98. Возведение монолитных железобетонных куполов с применением подъемной опалубки.
99. Конструктивная схема промышленной дымовой трубы. Назначение и правила устройства элементов дымовой трубы.
100. Возведение монолитных железобетонных труб в скользящей опалубке.
101. Возведение монолитных железобетонных труб в подъемно-переставной опалубке.

102. Конструктивная схема монолитного цилиндрического резервуара. Виды работ при возведении монолитных резервуаров.

103. Технологическая схема бетонирования днища резервуара.

104. Возведение монолитных железобетонных резервуаров с использованием мелкощитовой съемной опалубки. Технологическая схема бетонирования стенки резервуара.

105. Возведение монолитных железобетонных резервуаров с использованием мелкощитовой съемной опалубки. Технологическая схема бетонирования покрытия резервуара.

- Б1.В.ОД.5 Здания и сооружения в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях

106. Перечислить виды сложных инженерно-геологических условий.

107. Какие территории называются подрабатываемыми?

108. Виды деформаций земной поверхности от влияния подземных горных выработок.

109. Изобразить схемы перемещений земной поверхности при прогибе с образованием трещин при подработке.

110. Группы подрабатываемых территорий.

111. Чем отличаются группы подрабатываемых территорий Iк и I.

112. Исходные данные для проектирования на подрабатываемых территориях.

113. Построить эпюру изгибающих моментов в однопролетной одноэтажной раме с жесткими узлами от горизонтальных деформаций сжатия.

114. Виды нагрузок на столбчатый фундамент от горизонтальных деформаций земной поверхности.

115. Виды нагрузок на ленточные фундаменты от горизонтальных деформаций земной поверхности.

116. Как учитывается воздействие на фундаменты горизонтальных деформаций земной поверхности?

117. Условия ограничения краевых давлений под подошвой фундаментов сооружений на подрабатываемых территориях.

118. Перечислить принципиальные меры защиты зданий и сооружений на подрабатываемых территориях.

119. Перечислить планировочные методы защиты зданий и сооружений на подрабатываемых территориях.

120. Перечислить конструктивные методы защиты зданий и сооружений, основанные на принципе податливости, на подрабатываемых территориях.

121. Перечислить конструктивные методы защиты зданий и сооружений, основанные на принципе жесткости, на подрабатываемых территориях.

122. Перечислить горные методы защиты зданий и сооружений на подрабатываемых территориях.

123. Как определяются размеры деформационного шва зданий на подрабатываемых территориях?

124. Что такое горизонтальный шов скольжения и для чего он применяется?

125. Что такое фундаментный и цокольный пояс и для чего они применяются?

126. Методы исправления кренов сооружений.

127. Какие территории называются карстоопасными?

128. Какими параметрами характеризуются карстовые деформации?

129. Группы закарстованных территорий по максимальному диаметру и глубине провала.

130. Принципиальные меры защиты зданий и сооружений на карстоопасных территориях.

131. Конструктивные методы защиты зданий и сооружений на карстовых территориях.

132. Какие территории называются оползнеопасными?

133. Классификация оползнеопасных территорий по степени потенциальной опасности.

134. Методы оценки устойчивости оползнеопасных склонов.
135. Мероприятия инженерной защиты оползнеопасных территорий.
136. Укажите возможные причины подтопления территории.
137. Меры защиты зданий и сооружений на подтапливаемых территориях.
138. Назвать неблагоприятные воздействия на здания и сооружения на сейсмоопасных территориях.
139. Какие требования предъявляются к фундаментам сооружений в сейсмически опасных районах по разности отметок заложения.
140. Какое основание является более предпочтительным при строительстве в сейсмических районах: а) скальное; б) из пластичных глин. Обоснуйте ответ.
141. По каким предельным состояниям производится расчет оснований на особые сочетания нагрузок, включающих сейсмические воздействия.
142. Как определяется несущая способность основания фундаментов при сейсмическом воздействии?
143. В чем заключается особенность просадочных грунтов?
144. Что такое относительная просадочность грунта и как она определяется?
145. Что такое начальное просадочное давление и как оно определяется?
146. Изобразить схемы к расчету просадок основания.
147. Как определяется просадка основания, сложенного просадочными грунтами.
148. Как определяется расчетное сопротивление грунта просадочного основания?
149. Изобразить схемы вертикальных перемещений основания при просадке грунтов от внешней нагрузки (I тип по просадочности).
150. По какому условию устанавливается граница просадочной толщи грунта, в пределах которой определяется просадка?
151. К какому типу грунтовых условий, сложенных просадочными грунтами относится площадка если просадка грунтов от собственного веса отсутствует?
152. Как определить тип грунтовых условий по просадочности?
153. Расчетные схемы учета воздействий на сооружение на просадочных грунтах I типа.
154. Расчетная схема учета просадки основания фундаментов на просадочных грунтах II типа.
155. Перечислить принципиальные меры защиты зданий и сооружений на просадочных грунтах.
156. Перечислить конструктивные методы защиты зданий и сооружений на просадочных грунтах.
157. Методы устранения просадочных свойств грунтов.
158. Как проектируются и рассчитываются осадочные швы сооружений на просадочных грунтах.
159. Какими свойствами должен обладать грунт для возможности его уплотнения тяжелыми трамбовками.
160. Можно ли устраивать грунтовые подушки из просадочного грунта?
161. Перечислить виды набухающих грунтов в зависимости от величины набухания.
162. Назвать деформации оснований, вызванные набухающими грунтами.
163. Как определить суммарное вертикальное напряжение в грунте при расчете подъема основания от набухания грунта?
164. Изобразить схему к расчету подъема основания при набухании грунта.
165. Как определяется усадка основания в результате высыхания набухаемого грунта.
166. Как определить подъем основания при набухании грунта.
167. Как определяется относительное набухание грунта и давление набухания?
168. Как определяется относительная усадка грунта.
169. Как определяется нижняя граница зоны набухания и усадки грунта?
170. Как учитывается в расчетах конструкций набухание и усадка грунта.

171. Перечислить принципиальные меры защиты зданий и сооружений на набухающих грунтах.
172. Какие грунты относятся к биогенным грунтам?
173. Классификация биогенных грунтов.
174. Назвать деформации оснований, вызванные водонасыщенными биогенными грунтами.
175. Как определить несущую способность основания, сложенного биогенными грунтами?
176. Как определить осадку основания, сложенного биогенными грунтами?
177. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на водонасыщенных биогенных грунтах и илах.
178. Принципы строительства сооружений на биогенных грунтах.
179. Что такое элювиальные грунты? В чем заключается особенность таких грунтов?
180. Особенности проектирования на элювиальных грунтах.
181. Как определяется глубина сжимаемой толщи при определении осадок оснований, сложенных элювиальными грунтами?
182. Как отличить невыветрелый скальный грунт от сильновыветрелого (рухляка)?
183. В чем состоит особенность производства земляных работ при строительстве на элювиальных грунтах?
184. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на элювиальных грунтах.
185. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на намывных грунтах.
186. Какие осадки учитываются при расчете деформаций оснований, сложенных насыпными грунтами?
187. Как определяется дополнительная осадка насыпных грунтов из отходов производства и разложения органических веществ?
188. Как определяется осадка от разложения органических веществ грунтов, имеющих $I_{от} < 0.1$?
189. Как определяется осадка подстилающих насыпной грунт слоев от веса насыпи и нагрузок на фундаменты?
190. В чем состоит особенность определения расчетного сопротивления насыпного грунта.
191. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на насыпных грунтах.
192. Что такое буферный слой при уплотнении насыпных грунтов грунтовыми сваями и для чего он устраивается?
193. Назвать деформации оснований, вызванные засоленными грунтами.
194. Как определяется относительное суффозионное сжатие и начальное давление суффозионного сжатия для грунтов, включающих легкорастворимые соли?
195. Как определяется суффозионная осадка основания, сложенного засоленными грунтами?
196. Как определяется нижняя граница суффозионного сжатия: а) для грунтов, включающих легкорастворимые соли; б) для загипсованных грунтов.
197. Что такое суффозионная осадка, для каких грунтов и как она определяется?
198. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на засоленных грунтах.
199. Какие грунты называются пучинистыми?
200. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на пучинистых грунтах.
201. Назвать неблагоприятные факторы техногенных воздействий на основание существующих зданий и сооружений.
202. Перечислить методы защиты зданий и сооружений на территориях с техногенным влиянием.
203. Мероприятия по защите существующих зданий при строительстве в условиях плотной городской застройки.

- Б1.В.ОД.9 Расчет и проектирование зданий и сооружений

204. Классификация строительных объектов: здания и сооружения, для промышленно-сти и гражданского строительства.
205. Конструктивные схемы одноэтажных промышленных зданий.
206. Конструктивные схемы многоэтажных гражданских и промышленных зданий.
207. Обеспечение пространственной жесткости одноэтажных промышленных зданий.
208. Обеспечение пространственной жесткости многоэтажных гражданских и промыш-ленных зданий.
209. Характерные элементы конструкций одноэтажных промышленных зданий.
210. Характерные элементы конструкций многоэтажных гражданских и промышленных зданий.
211. Выбор расчетных схем.
212. Основные этапы проектирования конструкций.
213. Статический расчет, определение внутренних усилий.
214. Дать общую характеристику многоэтажных зданий.
215. Особенности конструктивных элементов многоэтажных зданий (колонны, балки, перекрытия, связи).
216. Охарактеризовать основные конструктивные системы многоэтажных зданий (рам-ная, связевая).
217. Дать характеристику основным схемам многоэтажных зданий (жесткая рама, связе-вая, рамно-связевая).
218. Особенности высотных зданий.
219. Основные требования, предъявляемые к многоэтажным зданиям.
220. Дать характеристику основным видам компоновки в плане многоэтажных зданий.
221. Дать характеристику основным видам компоновки по высоте многоэтажных зда-ний.
222. Основные нагрузки и воздействия на многоэтажные здания (постоянная, времен-ная).
223. Особенности расчета многоэтажных зданий.
224. Основные конструктивные решения колонн, балок и связей применяемых в карка-сах многоэтажных зданий.
225. Основные конструктивные решения стыков, применяемых в многоэтажных здани-ях.
226. Основные методы расчета рамных систем одно- и многоэтажных зданий.
227. Основные методы расчета рамно-связевых систем многоэтажных зданий.
228. Основные методы расчета связевых систем многоэтажных зданий.
229. Узел прикрепления балок к колоннам (шарнирное, жесткое, гибкое) в многоэтаж-ных зданиях. Основные особенности.
230. Основные задачи при проектировании многоэтажных зданий и способы их реше-ния.
231. Нормативные методы расчета железобетонных конструкций (СНиП, СП, ДБН) их общность и основные отличия.
232. Методы расчета на основе диаграмм деформирования материалов.
233. Расчетные схемы элементов железобетонных конструкций с жесткой арматурой
234. Расчетные схемы элементов сталежелезобетонных конструкций
235. Расчетные схемы элементов железобетонных конструкций, усиленных бетоном.
236. Расчетные схемы элементов железобетонных конструкций, усиленных металличе-скими конструкциями.
237. Основные типы сооружений промышленного назначения.
238. Виды, назначение и область применения инженерных сооружений.
239. Инженерные сооружения башенного типа.

- 240. Материалы, нагрузки, основные принципы расчета и конструирования дымовых промышленных труб.
- 241. Материалы, нагрузки, основные принципы расчета и конструирования угольных и грануляционных башен.
- 242. Инженерные сооружения емкостного типа.
- 243. Материалы, нагрузки, основные принципы расчета и конструирования бункеров.
- 244. Материалы, нагрузки, основные принципы расчета и конструирования силосов.
- 245. Материалы, нагрузки, основные принципы расчета и конструирования резервуаров.

- Б1.В.ОД.10 Педагогика высшей школы

- 246. Предмет и задачи педагогики высшей школы.
- 247. Теория профессионального образования.
- 248. Методика профессионального образования.
- 249. Теория и методика обучения.
- 250. Теория и методика воспитания.
- 251. Теория и методика самообучения и самовоспитания.
- 252. Теория и методика педагогического творчества.
- 253. Современные педагогические теории Запада.
- 254. Принципы воспитания, их гуманистическая направленность. Единство и взаимосвязь принципов в целостном учебно-воспитательном процессе.
- 255. Современные педагоги-новаторы.
- 256. Современные педагогические концепции: В.И. Гинецинского, Н.В. Кузьминой, Ю.Н. Кулюткина, А.А. Реана, В.А. Якунина.
- 257. Содержание обучения и образования.
- 258. Форма организации учебной деятельности.
- 259. Психолого-педагогические основы применения средств обучения.
- 260. Контроль как звено педагогической системы. Виды контроля.
- 261. Вербальные и невербальные средства обучения.
- 262. Профессиональные педагогические способности и пути их формирования.
- 263. Умственный труд как деятельность.
- 264. Воспитание как взаимодействие людей.
- 265. Основные закономерности воспитания.
- 266. Принципы воспитания, их гуманистическая направленность.
- 267. Единство и различие воспитания, самовоспитания, перевоспитания.
- 268. Воспитание и деятельность.
- 269. Сущность нравственно-этического, эстетического и правового воспитания.
- 270. Педагогическое общение.
- 271. Педагогическое мастерство.
- 272. Культура педагогического труда.
- 273. Развитие личности в процессе обучения.

4.2 Содержание программы выпускной квалификационной работы

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой на основании заявок предприятий и организаций, а также предложений руководителей ВКР. Допускается подготовка ВКР по теме, предложенной обучающимся или несколькими обучающимися, планирующими выполнять ВКР совместно, при условии согласования с руководителем ВКР и одобрения выпускающей кафедрой.

Примерная тематика ВКР

- Исследование характеристик напряженно-деформированного состояния башенного копра клетового ствола в составе водоотливного комплекса.
- Повышение долговечности железобетонных конструкций с применением коррозионной защиты при реконструкции промышленных зданий.
- Исследования напряженно-деформированного состояния дымовой трубы после повреждений, полученных в ходе боевых действий.
- Влияние взаимодействия грунтового основания с плитным фундаментом на напряженно-деформированное состояние конструкций многоэтажных каркасных зданий.
- Выбор рациональной конструктивной схемы обеспечения пространственной жесткости многоэтажного гражданского монолитного здания.
- Проектирование железобетонных конструкций с учетом работы бетона в условиях двухосного сжатия.
- Особенности усиления основания гражданских зданий методом высоконапорной цементации.
- Особенности проектирования фундаментов при реконструкции зданий.
- Влияние деформаций основания пристраиваемого торгового центра на существующее здание на просадочных грунтах.
- Проектирование фундаментов мелкого заложения по региональным и европейским нормам.
- Оценка эффективности применения высокопрочного бетона на примере монолитных железобетонных конструкций каркасного здания.
- Конструирование сборных железобетонных элементов зданий малой этажности с применением легкого бетона.
- Взаимодействие плитного фундамента каркасного здания с основанием над карстовой полостью.
- Восстановление строительных конструкций кирпичных зданий, подверженных разрушению в результате просадки основания.
- Фундаменты зданий в условиях плотной городской застройки.
- Устойчивость склонов побережья Азовского моря.
- Анализ напряженно-деформированного состояния высокой дымовой трубы с учетом накопленных повреждений.
- Усиление оснований фундаментов напорной цементации при строительстве зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.
- Усиление оснований фундаментов при реконструкции зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях.
- Сопоставительный расчет прочности приопорной зоны изгибаемых элементов с учетом температурных воздействий по нормам СССР, Украины, России и Евросоюза.
- Сопоставительный расчет прочности нормальных сечений изгибаемых элементов с учетом температурных воздействий по нормам СССР, Украины, России и Евросоюза.
- Напряженно-деформированное состояние каменной кладки после пожара в зоне жестких дисков перекрытий.
- Усиление оснований фундаментов инъекционными сваями.
- Многоэтажный жилой дом на просадочных грунтах.
- Исследование влияния воздействия повышенных температур и увлажнения на температурно-влажностные деформации бетона и их учет при расчете напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций.
- Укрепление набережной Азовского моря.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

5.1 Цель оценки заключается в определении уровня квалификации выпускника, стимулировании развития у него профессионализма, стремления осуществлять оптимальную профессиональную деятельность.

5.2 Критерии шкалы оценивания аттестационных испытаний: междисциплинарного экзамена и выпускной квалификационной работы приведены соответственно в таблицах 3.3 и 3.4. Оценка по каждому критерию членами ГЭК выставляется в баллах (табл. 3.5, 3.6), интервалы значений баллов по каждому критерию разрабатываются кафедрой (кафедрами) самостоятельно.

Таблица 3.3. Критерии шкалы оценивания междисциплинарного государственного экзамена

№ п/п	Виды оценочных средств используемых для оценки компетенций в рамках государственного экзамена	Компетенции	Шкала оценивания (интервал баллов)
1	А – Полнота, точность и аргументация ответа на первый теоретический вопрос	ОК-1 (31), ОК-2 (32), ОК-3 (33), ОПК-1 (34), ОПК-2 (35), ОПК-3 (36), ОПК-4 (37), ОПК-5 (38), ОПК-6 (39), ОПК-7 (310), ОПК-8 (311), ОПК-9 (312), ОПК-10 (313), ОПК-11 (314), ОПК-12 (315), ПК-1 (316), ПК-2 (317), ПК-3 (318), ПК-4 (319), ПК-5 (320), ПК-6 (321), ПК-7 (22), ПК-8 (323), ПК-9 (324), ПК-10 (325), ПК-11 (326), ПК-12 (327), ПК-18 (328), ПК-19 (329), ПК-20 (330), ПК-21 (331)	0-25
2	Б – Полнота, точность и аргументация ответа на второй теоретический вопрос	ОК-1 (31), ОК-2 (32), ОК-3 (33), ОПК-1 (34), ОПК-2 (35), ОПК-3 (36), ОПК-4 (37), ОПК-5 (38), ОПК-6 (39), ОПК-7 (310), ОПК-8 (311), ОПК-9 (312), ОПК-10 (313), ОПК-11 (314), ОПК-12 (315), ПК-1 (316), ПК-2 (317), ПК-3 (318), ПК-4 (319), ПК-5 (320), ПК-6 (321), ПК-7 (22), ПК-8 (323), ПК-9 (324), ПК-10 (325), ПК-11 (326), ПК-12 (327), ПК-18 (328), ПК-19 (329), ПК-20 (330), ПК-21 (331)	0-25
3	В – Способность к решению практических задач	ОК-1 (У1), ОК-2 (У2), ОК-3 (У3), ОПК-1 (У4), ОПК-2 (У5), ОПК-3 (У6), ОПК-4 (У7), ОПК-5 (У8), ОПК-6 (У9), ОПК-7 (У10), ОПК-8 (У11), ОПК-9 (У12), ОПК-10 (У13), ОПК-11 (У14), ОПК-12 (У15), ПК-1 (У16), ПК-2 (У17), ПК-3 (У18), ПК-4 (У19), ПК-5 (У20), ПК-6 (У21), ПК-7 (У22), ПК-8 (У23), ПК-9 (У24), ПК-10 (У25), ПК-11 (У26), ПК-12 (У27), ПК-18 (У28), ПК-19 (У29), ПК-20 (У30), ПК-21 (У31)	0-25

4	Г – Использование нормативно-технической и специальной научной литературы, передового зарубежного опыта из публикаций, нормативно-правовых актов, результатов научно-исследовательской работы и преддипломной практики	ОК-3 (В3), ОПК-5 (38), ОПК-5 (У8), ОПК-5 (В8), ОПК-6 (39), ОПК-6 (У9), ОПК-6 (В9), ОПК-8 (У11), ОПК-9 (В12), ОПК-10 (313), ОПК-11 (314), ПК-1 (316), ПК-2 (317), ПК-3 (318), ПК-4 (№19), ПК-5 (320), ПК-6 (321), ПК-6 (У21), ПК-6 (В21), ПК-11 (У26), ПК-12 (327), ПК-12 (У27), ПК-18 (328), ПК-18 (У28), ПК-19 (329), ПК-19 (У29), ПК-20 (330), ПК-20 (У30), ПК-21 (У31)	0-15
5	Д – Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию	ОК-1 (В1), ОК-2 (В2), ОК-3 (В3), ОПК-1 (В4), ОПК-2 (В5), ОПК-3 (В6), ОПК-4 (В7), ОПК-5 (В8), ОПК-6 (В9), ОПК-7 (В10), ОПК-8 (В11), ОПК-9 (В12), ОПК-10 (В13), ОПК-11 (В14), ОПК-12 (В15), ПК-1 (В16), ПК-2 (В17), ПК-3 (В18), ПК-4 (В19), ПК-5 (В20), ПК-6 (В21), ПК-7 (В22), ПК-8 (В23), ПК-9 (В24), ПК-10 (В25), ПК-11 (В26), ПК-12 (В27), ПК-18 (В28), ПК-19 (В29), ПК-20 (В30), ПК-21 (В31)	0-10

Таблица 3.4. Критерии шкалы оценивания выпускной квалификационной работы

№ п/п	Виды оценочных средств используемых для оценки компетенций в рамках выпускной квалификационной работы	Компетенции	Шкала оценивания (интервал баллов)
1	А – Постановка научной проблемы, обоснование актуальности темы исследования, определение объекта и предмета исследования, формулирование цели и задач исследования	ОК-1 (У1), ОК-1 (В1), ОК-3 (33), ОПК-2 (35), ОПК-5 (В8), ОПК-8 (В11), ОПК-9 (312), ОПК-10 (У13), ОПК-10 (В13), ПК-6 (У21), ПК-11 (У26)	0-10
2	Б – Обоснованность методологии исследования, использование актуализированных отечественных и современных передовых зарубежных методик в области испытания строительных материалов, изделий и конструкций; нормативных документов по проектированию технологических процессов и предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Широкое применение и умелое использование компьютерных технологий, в т.ч. методов математического планирования эксперимента и статистической обработки результатов	ОПК-1 (35), ОПК-3 (36), ОПК-4 (37), ОПК-4 (У7), ОПК-4 (В7), ОПК-5 (В8), ОПК-6 (39), ОПК-6 (У9), ОПК-6 (В9), ОПК-7 (310), ОПК-7 (В10), ОПК-9 (У12), ОПК-9 (В12), ОПК-10 (313), ОПК-10 (У13), ОПК-10 (В13), ОПК-11 (314), ОПК-11 (В14), ПК-1 (316), ПК-1 (У16), ПК-1 (В16), ПК-3 (318), ПК-3 (У18), ПК-3 (В18), ПК-4 (319), ПК-4 (У19), ПК-4 (В19), ПК-5 (320), ПК-5 (У20), ПК-5 (В20), ПК-7 (322), ПК-7 (У22), ПК-7 (В22), ПК-8 (323), ПК-8 (У23), ПК-8 (В23), ПК-10 (У25), ПК-11 (У26), ПК-12 (327), ПК-12 (У27), ПК-19 (В29), ПК-19 (У29), ПК-19 (В29), ПК-20 (В30), ПК-20 (У30), ПК-21 (В31), ПК-21 (У31), ПК-21 (В31)	0-15

3	В – Научная новизна, достоверность и критический анализ собственных результатов исследования. Корректность и достоверность выводов	ОК-1 (В1), ОК-2 (З2), ОК-3 (У3), ОК-3 (В3), ОПК-2 (В5), ОПК-3 (У6), ОПК-3 (В6), ОПК-5 (З8), ОПК-5 (В8), ОПК-8 (У11), ОПК-8 (В11), ОПК-9 (В12), ОПК-10 (У13), ОПК-10 (В13), ОПК-11 (З14), ОПК-11 (У14), ПК-2 (З17), ПК-2 (У17), ПК-5 (З20), ПК-5 (У20), ПК-6 (З21), ПК-6 (У21), ПК-6 (В21), ПК-10 (У25), ПК-11 (З26), ПК-11 (У26), ПК-18 (З28), ПК-18 (У28)	0-20
4	Г – Использование специальной научной литературы, передового зарубежного опыта из публикаций, нормативно-правовых актов, результатов научно-исследовательской работы и преддипломной практики	ОК-3 (В3), ОПК-5 (З8), ОПК-5 (У8), ОПК-5 (В8), ОПК-6 (З9), ОПК-6 (У9), ОПК-6 (В9), ОПК-8 (У11), ОПК-9 (В12), ОПК-10 (З13), ОПК-11 (З14), ПК-2 (З17), ПК-5 (З20), ПК-6 (З21), ПК-6 (У21), ПК-6 (В21), ПК-11 (У26), ПК-12 (З27), ПК-12 (У27), ПК-18 (З28), ПК-18 (У28)	0-15
5	Д – Научный уровень доклада, степень освещённости в нём вопросов темы исследования, степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы, так и в процессе её защиты	ОК-1 (У1), ОК-2 (В2), ОК-3 (З3), ОК-3 (У3), ОК-3 (В3), ОПК-1 (З4), ОПК-1 (В4), ОПК-2 (У5), ОПК-5 (З8), ОПК-5 (У8), ОПК-5 (В8), ОПК-11 (У14), ОПК-12 (З15), ОПК-12 (У15), ОПК-12 (В15), ПК-2 (З17), ПК-2 (У17), ПК-2 (В17), ПК-5 (З20), ПК-6 (З21), ПК-6 (У21), ПК-6 (В21), ПК-9 (У24), ПК-9 (В24), ПК-10 (З25), ПК-10 (У25), ПК-10 (В25), ПК-11 (У26), ПК-11 (В26), ПК-12 (У27), ПК-18 (У28), ПК-18 (В28)	0-20
6	Е – Чёткость и аргументированность ответов выпускника на вопросы, заданные ему в процессе защиты	ОК-2 (У2), ОПК-1 (У4), ОПК-1 (В4), ОПК-5 (З8), ОПК-7 (З10), ОПК-7 (У10), ОПК-8 (З11), ОПК-9 (З12), ОПК-10 (З13), ОПК-11 (З14), ПК-5 (З20), ПК-9 (З24), ПК-10 (З25), ПК-12 (З27)	0-20

Таблица 3.5. Оценочный лист аттестационного испытания (междисциплинарный государственный экзамен)

Ф.И.О. члена ГЭК	Оценка по критерию в баллах					Итоговая оценка в баллах
	А	Б	В	Г	Д	
1						
2						
3						
4						
...						
Среднее значение оценки по каждому критерию и итоговая оценка выпускника*						

Таблица 3.6. Оценочный лист аттестационного испытания (выпускная квалификационная работа)

Ф.И.О. члена ГЭК	Оценка по критерию в баллах					Итоговая оценка в баллах
	А	Б	В	Г	Д	
1						
2						
3						
4						
...						
Среднее значение оценки по каждому критерию и итоговая оценка выпускника*						

* Итоговая оценка каждого члена ГЭК рассчитывается как сумма баллов по всем критериям, максимальное значение суммы баллов по всем критериям – 100.

5.3 Уровень сформированности вынесенных на аттестационные испытания компетенций квалифицируется в соответствии с измерительной шкалой для оценки уровня сформированности компетенций. Соответствие критериев оценки, уровней сформированности компетенций и баллов по 100-бальной шкале представлено в табл. 3.7 (ГЭ) и табл. 3.8 (ВКР).

Таблица 3.7. Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций, вынесенных на междисциплинарный государственный экзамен

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/Г	«неудовлетворительно» /59-35/ГХ	«удовлетворительно»/69-60/Е /70-74/Д	«хорошо» /79-75/С	«хорошо» /89-80/В	«отлично» /100-90/А
Полнота знаний 31,32,33, 34,35,36, 37,38,39, 310,311, 312,313, 314,315, 316,317, 318,319, 320,321, 322,323, 324,325, 326,327, 328,329, 330,331	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей
Умения У1,У2, У3,У4, У5,У6, У7,У8, У9,У10, У11,У12, У13,У14, У15,У16, У17,У18, У19,У20, У21,У22, У23,У24, У25,У26, У27,У28, У29,У30, У31	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками В1,В2,В3,В4,В5,В6, В7,В8,В9, В10,В11, В12,В13, В14,В15, В16,В17, В18,В19, В20,В21, В22,В23, В24,В25, В26,В27, В28,В29, В30,В31	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

Таблица 3.8. Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций, вынесенных на выпускную квалификационную работу

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции				
	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний 31,32,33, 34,35,36, 37,38,39, 310,311, 312,313, 314,315, 316,317, 318,319, 320,321, 322,323, 324,325, 326,327, 328,329, 330,331	Не знает требования, предъявляемые к магистерской диссертации по структуре, содержанию и оформлению. Не понимает сущности постановки и проведения научного эксперимента. Практически не знает термины, определения и основные закономерности в области строительного материаловедения	Допускает существенные отклонения от требований, предъявляемых к магистерской диссертации по структуре, содержанию и оформлению. Правила постановки научной проблемы знает поверхностно, плохо ориентируется в формулировках признаков объекта и предмета исследования, научной новизны и практического значения результатов исследования. Поверхностно знает термины, определения и основные закономерности в области строительного материаловедения	Знает требования, предъявляемые к магистерской диссертации по структуре, содержанию и оформлению, однако допускает отклонения. Знает правила постановки научной проблемы, однако неточно формулирует признаки объекта и предмета исследования, научной новизны и практического значения результатов исследования. Знает термины, определения и основные закономерности в области строительного материаловедения, но допускает ошибки	Знает требования, предъявляемые к магистерской диссертации по структуре, содержанию и оформлению. Знает правила постановки научной проблемы, признаки объекта и предмета исследования, научной новизны и практического значения результатов исследования. Знает термины, определения и основные закономерности в области строительного материаловедения, но допускает незначительные погрешности	Знает требования, предъявляемые к магистерской диссертации по структуре, содержанию и оформлению. Знает правила постановки научной проблемы, признаки объекта и предмета исследования, научной новизны и практического значения результатов исследования. Знает термины, определения и основные закономерности в области строительного материаловедения
Умения У1,У2, У3,У4, У5,У6, У7,У8, У9,У10, У11,У12, У13,У14, У15,У16, У17,У18, У19,У20, У21,У22, У23,У24, У25,У26, У27,У28, У29,У30, У31	Не умеет обосновать актуальность темы исследования, сформулировать цель и задачи исследования. Состояние вопроса по исследуемой теме не раскрыто, носит компилятивный характер. Отсутствуют признаки научной новизны исследования. Не знает подходы к интерпретации результатов исследования, не обосновывает выводы. Доклад не структурирован. Ссылки на литературные источники практически отсутствуют. Не может дать ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты или ответы даны с грубейшими ошибками	Обоснование актуальности темы исследования слабо аргументировано, неточно формулирует цель и задачи исследования. Состояние вопроса по исследуемой теме раскрывает размыто, не в логической последовательности. Не точно излагает, интерпретирует и анализирует результаты исследования, недостаточно обосновывает выводы. Доклад не структурирован. Не всегда корректно дает ссылки на литературные источники, могут содержаться устаревшие по теме исследования ссылки, отсутствуют зарубежные источники. Дает поверхностные ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты	Обоснование актуальности темы исследования не совсем аргументировано, неточно формулирует цель и задачи исследования. Состояние вопроса по исследуемой теме раскрывает размыто, не в логической последовательности. Излагает, интерпретирует и критически анализирует результаты исследования, однако недостаточно обосновывает выводы. Не всегда корректно дает ссылки на литературные источники, могут содержаться устаревшие по теме исследования ссылки, мало зарубежных источников. Дает ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты	Умеет обосновать актуальность темы исследования, сформулировать цель и задачи исследования. В целом грамотно и лаконично представляет состояние вопроса по исследуемой теме; в логической последовательности излагает, интерпретирует и критически анализирует результаты исследования, однако не все выводы достаточно обосновывает. Корректно дает ссылки на литературные источники, представленные публикациями преимущественно за последние 5-10 лет, в т.ч. зарубежными. Достаточно четко и аргументировано дает ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты	Умеет обосновать актуальность темы исследования, сформулировать цель и задачи исследования. Грамотно и лаконично представляет состояние вопроса по исследуемой теме; в логической последовательности излагает, интерпретирует и критически анализирует результаты исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Корректно дает ссылки на литературные источники, представленные публикациями преимущественно за последние 5-10 лет, в т.ч. зарубежными. Четко и аргументировано дает исчерпывающие ответы на все вопросы, заданные в процессе защиты

<p>Владение навыками B1,B2,B3, B4,B5,B6, B7,B8,B9, B10,B11, B12,B13, B14,B15, B16,B17, B18,B19, B20,B21, B22,B23, B24,B25, B26,B27, B28,B29, B30,B31</p>	<p>Не владеет методологией научных исследований, не использует аппарат планирования эксперимента и математической статистики. Не обоснованно применяет отечественные методики в области испытания строительных материалов, изделий и конструкций; нормативные документы по проектированию технологических процессов и предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Не владеет зарубежными методиками и нормативно-техническими документами. Не владеет навыками организации научных исследований в коллективе</p>	<p>Плохо владеет методологией научных исследований, не использует аппарат планирования эксперимента и математической статистики. Не всегда обоснованно применяет отечественные методики в области испытания строительных материалов, изделий и конструкций; нормативные документы по проектированию технологических процессов и предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Не владеет зарубежными методиками и нормативно-техническими документами. Слабо владеет навыками организации научных исследований в коллективе</p>	<p>Владеет методологией научных исследований, в т.ч. планирования эксперимента и математической статистики, но допускает незначительные ошибки. Не всегда обоснованно применяет отечественные и зарубежные методики в области испытания строительных материалов, изделий и конструкций; нормативные документы по проектированию технологических процессов и предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Отдельные нормативно-технические документы не актуализированы. Слабо владеет навыками организации научных исследований в коллективе</p>	<p>Владеет методологией научных исследований, в т.ч. планирования эксперимента и математической статистики. Не всегда обоснованно применяет отечественные и зарубежные методики в области испытания строительных материалов, изделий и конструкций; нормативные документы по проектированию технологических процессов и предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Отдельные нормативно-технические документы не актуализированы. Владеет навыками организации научных исследований в коллективе</p>	<p>Владеет методологией научных исследований, в т.ч. планирования эксперимента и математической статистики. Обоснованно применяет актуализированные и современные передовые зарубежные методики в области испытания строительных материалов, изделий и конструкций; нормативные документы по проектированию технологических процессов и предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Владеет навыками организации научных исследований в коллективе</p>
<p>Обобщенная оценка сформированности компетенций</p>	<p>Значительное количество компетенций не сформировано</p>	<p>Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне</p>	<p>Все компетенции сформированы на среднем уровне</p>	<p>Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне</p>	<p>Все компетенции сформированы на высоком уровне</p>
<p>Уровень сформированности компетенций</p>	<p>Минимальный</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Средний</p>	<p>Продвинутый</p>	<p>Высокий</p>

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № от ____)	Подпись лица, внёсшего изменения