


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

Факультет строительный

Кафедра "Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

"УТВЕРЖДАЮ":
Декан факультета


Алёхин А.М.

« 01 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В. ДВ.3.2 "Контроль качества бетонов и других материалов в
процессе строительства и эксплуатации"**

Направление подготовки ОПОП ВО магистратуры 08.04.01 "Строительство"

Программа подготовки

**"Теория и практика организационно-технологических и экономических
решений "**


Год начала подготовки по учебному плану 2017

Квалификация (степень) выпускника "Магистр"

Форма обучения заочная

Макеевка 2017 г.

Программу составил:
д.т.н., профессор Зайченко Н.М.



(подпись)

Рецензенты:
д.т.н., профессор Братчун В.И.



(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, заведующий кафедрой автомобильных дорог и аэродромов

к.т.н., ст. научн. сотр. Хрипун Н.Д.



(подпись)

"Донецкий ПромстройНИИпроект", заведующий отделом химии бетона и
долговечности строительных материалов и конструкций

Рабочая программа дисциплины **"Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации"** разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ГОС ВПО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень "Магистратура"). Утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от "19" апреля 2016 г. №395 и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 34974) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры) Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "30" октября 2014 г. № 1419

составлена на основании учебного плана:

08.04.01 Строительство: "Теория и практика организационно-технологических и экономических решений",

утверждённый Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА 26.06.2017 г., протокол №10

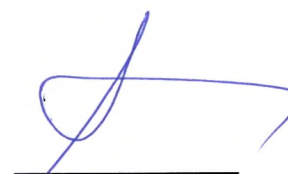
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
"Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

Протокол от "27" июня 2017 г., № 11

Срок действия программы: 2017-2022 уч.гг.

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор Зайченко Н.М.



(подпись)


Одобрено советом (методической комиссией) строительного факультета,
протокол № 11 от "30" июня 2017 г.

Председатель УМК направления подготовки:
д.т.н., профессор Югов А.М.



(подпись)

Начальник учебной части:
к.гос.упр., доцент Сухина А.А.



(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета к.т.н., доцент Кохменко Э.А.

"30" 08 2018 г.


(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры "Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

Протокол от "30" 08 2018 г., № 1

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Зайченко Н.М.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

"__" _____ 2019 г.

(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры "Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

Протокол от "__" _____ 2019 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Зайченко Н.М.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

"__" _____ 2020 г.

(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры "Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

Протокол от "__" _____ 2020 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Зайченко Н.М.

(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета _____

"__" _____ 2021 г.

(подпись)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры "Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

Протокол от "__" _____ 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Зайченко Н.М.

(подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ).....	6
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	11
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	12
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	13
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	13

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью учебной дисциплины "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" является подготовка высококвалифицированных специалистов в области производства строительных материалов, изделий и конструкций, специализирующихся на проблемах технологий производства бетонных смесей с заданным комплексом строительно-технических свойств, применяемых в технологии монолитного домостроения, а также сборных железобетонных изделий и конструкций. Подготовленные специалисты в процессе своей производственной деятельности способны владеть научными основами и комплексом методологических и технологических аспектов получения многокомпонентных модифицированных высокофункциональных бетонов со специальными свойствами, методами их испытаний и контроля, применения в различных конструкциях зданий и сооружений с учетом условий эксплуатации.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи курса:

- на основе знаний о внутреннем строении материала дать представления о принципах получения строительных композитов гидратационного твердения оптимальной структуры с заданным комплексом строительно-технических характеристик;
- уделить особое внимание современным интенсивным, энергосберегающим технологиям, основанным на принципах "устойчивого развития": безотходное производство, комплексное использование побочных продуктов производства; минимизация вредного влияния на окружающую среду; соблюдение требований безопасных условий труда;
- научить правильному и обоснованному подходу к выбору компонентов бетона бетонных и железобетонных изделий и конструкций на основании технико-экономического анализа с учетом эксплуатационных условий, а также необходимости обеспечения требуемых долговечности и надежности бетонных и железобетонных конструкций;
- отработать умение исследовать, проектировать, рационально организовывать технологические процессы производства бетонных смесей и строительных растворов;
- привить навыки экспериментальных исследований с научными выводами по результатам работ.

В результате освоения дисциплины и формирования профессиональных компетенций магистр должен:

Знать: основы технологии и строительно-технические свойства модифицированных химическими и минеральными добавками цементных бетонов различного назначения, в том числе специальных, отвечающих основным принципам устойчивого развития (долговечность, надёжность, ресурсосбережение и энергоэффективность);

основные характеристики минеральных добавок и химических модификаторов бетона мировых лидеров строительной химии (BASF, MAPEI, Sika, MC-Bauchemie, GRACE, CORTEC и др.);

перечень и основное содержание действующих нормативных документов (ДСТУ, ГОСТ, ASTM, EN BS, DIN), регламентирующих технические требования к бетонам и их компонентам;

Уметь: анализировать воздействия окружающей среды на материал в строительной конструкции; устанавливать требования к материалам, используемым для производства бетонных смесей, исходя из технологических требований и условий эксплуатации строительных конструкций;

определять технико-экономическую эффективность применения минеральных добавок и химических модификаторов в бетоне;

выполнять расчёт состава цементных бетонов, модифицированных химическими и минеральными добавками, и осуществлять его экспериментальную проверку;

Владеть: приёмами оптимизации составов бетонов, модифицированных минеральными и химическими добавками; методами повышения срока службы строительных конструкций

из бетона на этапах изготовления и эксплуатации; методиками определения физико-механических свойств бетонной смеси, бетона, строительных изделий и конструкций с учетом требований метрологии, стандартизации и сертификации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации", относится к *вариативной (дисциплины по выбору)* части учебных планов Б1.В.ДВ.3.2

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Дисциплина "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" базируется на дисциплинах учебного плана **бакалавриата** цикла Б1В: Б1.Б.9 Химия; Б1.Б.19 Строительные материалы; Б1.Б.20 Основы метрологии, стандартизации, сертификации и нормативно-технического обеспечения контроля качества; цикла Б1В: Б1.В.ОД.7 Железобетонные и каменные конструкции; Б1.В.ДВ.6.1 Строительные материалы (спецкурс).

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

1. Для успешного освоения дисциплины "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации", студент должен:
2. Владеть способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8).
3. Использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3).
4. Самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6).

3.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Изучение дисциплины "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как: дисциплины учебного плана **магистратуры** блока Б1В: Б1.В.ОД.2 Технология возведения уникальных зданий и сооружений, Б1.В.ОД.5 Ресурс- и энергосберегающие технологии строительства, Б1.В.Д.В. 1.1 Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-10: способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

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

ПК-11: способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием

В результате освоения компетенции **ОПК-10** студент должен:

1. Знать:

- технологию производства бетонных и растворных смесей, сухих строительных смесей.

2. Уметь:

- анализировать, синтезировать и критически резюмировать литературно-справочную информацию о структуре и способах модификации цементных бетонов.

3. Владеть:

- навыками применения современных методов исследования свойств бетонных смесей и бетонов.

Производственно-технологическая деятельность:

В результате освоения компетенции **ПК-10** студент должен:

1. Знать:

- современные инновационные технологии производства бетонных и растворных смесей, сухих строительных смесей; параметры технологического оборудования; - основные требования нормативных документов к бетонам и растворам, сухим строительным смесям и их исходным ингредиентам.

2. Уметь:

- вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производства модифицированных бетонов со специальными свойствами.

3. Владеть:

- способами контроля при производстве технологических операций по производству модифицированных бетонов со специальными свойствами.

Производственно-технологическая деятельность:

В результате освоения компетенции **ПК-11** студент должен:

1. Знать:

- основы технологии и строительно-технические свойства модифицированных химическими и минеральными добавками цементных бетонов различного назначения, в том числе специальных, отвечающих основным принципам устойчивого развития (долговечность, надёжность, ресурсосбережение и энергоэффективность).

2. Уметь:

- организовывать проведение наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием.

3. Владеть:

- методами повышения срока службы строительных конструкций из бетона на этапах изготовления и эксплуатации.

5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль осуществляется преподавателем\в соответствии с календарно-тематическим планом.

Промежуточная аттестация в I семестре – зачет

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую

оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры"

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 часа.
Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, лабораторные работы) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем (содержание)	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1 Основные положения статистического контроля качества портландцемента и бетона						
1	Тема 1 Правила контроля и оценки прочности бетонной смеси.	1/1	7	ОПК-10 ПК-10	Знать: планы и программы проведения научных исследований и разработок Уметь: обоснованно выбирать средства и параметры режимов испытаний Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий	Л, СР
2	Тема 2. Экспертная оценка качества бетонных и железобетонных конструкций.	1/1	7	ОПК-10 ПК-11	Знать: постановку задачи, Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	СР
3	Тема 3. Основные термины и определения при статистическом контроле качества цементов и бетонов.	1/1	7	ОПК-10 ПК-10	Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы Владеть: умением проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов,	СР
4	Тема 4 Основные способы и схемы определения качества бетонных и железобетонных конструкций	1/1	7	ОПК-10 ПК-11	Знать: постановку задачи, Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	СР
Итого:			28	Лекции – 2; самостоятельная работа – 26		
Раздел 2 Основные виды конструкций при определении качества портландцемента и бетона						

5	Тема 5 Контроль прочности бетона сборных железобетонных конструкций на производстве	1/1	7	ПК-10 ПК-11	Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы Владеть: умением проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.	СР
6	Тема 6 Контроль качества конструкций на строящихся и эксплуатируемых зданиях	1/1	7	ПК-10 ПК-11	Знать: планы и программы проведения научных исследований и разработок Уметь: обоснованно выбирать средства и параметры режимов испытаний Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий	СР
7	Тема 7 Определение прочности бетона монолитных конструкций при обследовании	1/1	7	ПК-10 ПК-11	Знать: постановку задачи Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	СР
8	Тема 8 Статистическая оценка результатов контроля. Статистическая обработка результатов испытаний	1/1	7	ПК-10 ПК-11	Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы Владеть: умением проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.	СР
Итого:			28	Самостоятельная работа – 28		
Всего:			56	Лекции – 2; самостоятельная работа – 54		
Контроль			4			
Раздел 3. Лабораторные работы						
9	Тема 1 Построение блок-схем по результатам исследований.	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: планы и программы проведения научных исследований и разработок Уметь: обоснованно выбирать средства и параметры режимов испытаний Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий	СР
10	Тема 2 Статистические методы испытаний бетонных изделий	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: постановку задачи, Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	СР
11	Тема 3 Составление многофакторных уравнений по определению качества бетона	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	СР

					Владеть: умением проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.	
12	Тема 4 Дифференциально-термический и термовесовой анализы	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты Владеть: методами исследования	СР
13	Тема 5 Электронномикроскопический метод исследования	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: планы и программы проведения научных исследований и разработок Уметь: обоснованно выбирать средства и параметры режимов испытаний Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий	СР
14	Тема 6 Рентгеноструктурный анализ	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: постановку задачи, Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности Владеть: знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	СР
15	Тема 7 Калориметрические методы	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: современное исследовательское оборудование и приборы, Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы Владеть: умением проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов.	СР
16	Тема 8 Спектральный анализ	1/1	1	ОПК-10 ОПК-11	Знать: методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок Уметь: готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты Владеть: методами исследования	СР

Всего:

8

Самостоятельная работа – 8

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование разделов и тем	Литература
Раздел 1 Основные положения статистического контроля качества портландцемента и бетона		
1	Тема 1 Правила контроля и оценки прочности бетонной смеси.	О.1, О.2, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
2	Тема 2. Экспертная оценка качества бетонных и железобетонных конструкций.	О.1, О.2, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
3	Тема 3. Основные термины и определения при статистическом контроле качества цементов и бетонов.	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
4	Тема 4 Основные способы и схемы определения качества бетонных и железобетонных конструкций	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
Раздел 2 Основные виды конструкций при определении качества портландцемента и бетона		
5	Тема 5 Контроль прочности бетона сборных железобетонных конст-	О.1, О.2, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3,

	рукций на производстве	Д.4
6	Тема 6 Контроль качества конструкций на строящихся и эксплуатируемых зданиях	О.1, О.2, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
7	Тема 7 Определение прочности бетона монолитных конструкций при обследовании	О.1, О.2, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
8	Тема 8 Статистическая оценка результатов контроля. Статистическая обработка результатов испытаний	О.1, О.2, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
Раздел 3. Лабораторные работы		
9	Тема 1 Построение блок-схем по результатам исследований.	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
10	Тема 2 Статистические методы испытаний бетонных изделий	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
11	Тема 3 Составление многофакторных уравнений по определению качества бетона	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
12	Тема 4 Дифференциально-термический и термовесовой анализы	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
13	Тема 5 Электронномикроскопический метод исследования	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
14	Тема 6 Рентгеноструктурный анализ	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
15	Тема 7 Калориметрические методы	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4
16	Тема 8 Спектральный анализ	О.1, О.2, О.3, О.4, Д.1, Д.2, Д.3, Д.4

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	<p>В процессе освоения дисциплины "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" используются следующие образовательные технологии:</p> <p>Лекции (Л), лабораторные работы (ЛР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.</p>
3.2	<p>В процессе освоения дисциплины "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" используются следующие интерактивные образовательные технологии: анализ конкретных ситуаций (АКС), лекция-визуализация (ЛВ).</p> <p>Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листков, а также натурные образцы из бетона, исходных компонентов бетона и т.п.</p> <p>При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждого занятия предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.</p>

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Кашкинбаев И.З., Кашкинбаев Т.И.	Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебник	Алматы: Нур-Принт, 2016. — 279 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67157.html . — ЭБС

О.2	Егоров А.Н., Шприц М.Л.	Обеспечение качества в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие	СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 34 с.		«IPRbooks» Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63629.html . — ЭБС «IPRbooks»
О.3	Карпова О.В., Логанина В.И., Петрянина Л.Н	Контроль качества в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2014. — 228 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19519.html . — ЭБС «IPRbooks»
О.4	Артамонова О.В.	Синтез наномодифицирующих добавок для технологии строительных композитов [Электронный ресурс] : монография	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 100 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59131.html . — ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Ляпидевская О.Б., Безуглова Е.А.	Методы неразрушающего контроля прочности бетона. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм [Электронный ресурс] : учебное пособие	М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 68 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72598.html . — ЭБС «IPRbooks»
Д.2	Чернушкин О.А.	Строительные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 137 с.		Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72944.html . — ЭБС «IPRbooks»
Д.3	Вешневская В.Г., Малинин Д.Г.	Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации [печ + электронный ресурс]: Методические указания для организации самостоятельной работы по дисциплине	ДонНАСА, 2017	-	Режим доступа: http://dl.donnasa.org
Д.4	Вешневская В.Г., Малинин Д.Г.	Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации [печ + электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине	ДонНАСА, 2017	-	Режим доступа: http://dl.donnasa.org

Электронные образовательные ресурсы

Э.1	https://ibooks.ru/ Электронно-библиотечная система «IBOOKS.RU»
Э.2	www.iprbookshop.ru/ Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Э.3	http://libserver/ ЭБС ДОННАСА (Портал научно-технического информационного центра ГОУ ВПО ДОННАСА)
Э.4	http://dl.donnasa.org СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА)

2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ

В рамках изучения дисциплины «Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации» используются следующие программные комплексы: Windows 8.1 Professional x86/64 (академическая подписка DreamSpark Premium), LibreOffice 4.3.2.2 (лицензия GNU LGPL v3+ и MPL2.0)

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации" обеспечена

1	Учебные аудитории для занятий лекционного типа: лекционная аудитория №2.210 учебный корпус 2 (Ноутбук, мультимедийный проектор)
2	Учебные аудитории для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория №2.210 учебный корпус 2 (Спектрофотометр ПЭ-5400 УФ с держателем 6 кювет; магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; склерометр ОМШ-1 и наковальня ОН-2, микроскоп; прибор стандартного уплотнения для определения плотности и опт. влажности ПСУ СоюздорНИИ; прибор цемент ТГЦ-1М; весы торсионные; милливольтметр РН-МЕТР, прибор АЭВ киловольтметр; прибор преобразовательный Разряд-1; центрифуга ЦЛК-1; частотомер; индикатор влажности ЛКЭТ-1; генератор сигналов ГЗ-18; спектрофотометр СФ-26).
3	Машинный зал (Пресс гидравлический П2-100; машина испытательная МИИ-100; пресс гидравлический 2ПГ-10; пресс гидравлический 2ПГ-125; машина разрывная Р-0.5).
4	Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы 1, 2, учебные корпуса 1, 2 (Доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ДОННАСА). Адрес: г. Макеевка, ул. Державина, 2 (ГОУ ВПО ДОННАСА)
5	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования: №2.125, учебный корпус 2. Шкаф для хранения, стеллаж

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА» и являются неотъемлемой частью данной рабочей программы дисциплины.

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

Факультет строительный

Кафедра «Технологии строительных конструкций, изделий и материалов»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА БЕТОНОВ И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ В ПРО-
ЦЕССЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

для направления 08.04.01 «Строительство»

**Программа подготовки «Теория и практика организационно-
технологических и экономических решений»**

Магистр

квалификация (степень) выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«27» июня 2017 г.,
протокол №11

Заведующий кафедрой
Зайченко Н.М.
(Ф.И.О.) (подпись)

Макеевка 2017 г.

ПАСПОРТ
фонда оценочных средств
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации»

1. Модели контролируемых компетенций:

1.1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (2 семестр):

Индекс	Формулировка компетенции
ОПК-10	способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
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
ПК-11	способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием

1.2. Сведения об иных дисциплинах (преподаваемых, в том числе на других кафедрах) и участвующих в формировании данных компетенций.

1.2.1. Компетенция **ОПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.1	Философские проблемы науки и техники
Б1.Б.2	Методология и методы научных исследований
Б1.Б.4	Математическое моделирование
Б1.Б.5	Охрана труда в отрасли
Б1.Б.8	Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
Б1.В.ОД.2	Технология возведения уникальных зданий и сооружений
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.Н.2	Научно-исследовательская работа 2
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.2. Компетенция **ПК-10** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.8	Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
Б1.В.ОД.1	Технология и организация реконструкции и ремонтно-восстановительных работ
Б1.В.ОД.2	Технология возведения уникальных зданий и сооружений
Б1.В.ОД.5	Ресурсо- и энергосберегающие технологии строительства
Б1.В.ДВ.2.1	Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений
Б1.В.ДВ.2.2	Технология и организация работ в сложных климатических и инженерно-геологических условиях
Б1.В.ДВ.3.1	Модифицированные цементные бетоны нового поколения со специальными свойст-

	вами
Б1.В.ДВ.5.1	Инновационные технологии строительства с применением новых материалов
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

1.2.3. Компетенция **ПК-11** формируется в процессе изучения дисциплин (прохождения практик):

Б1.Б.8	Методы решения научно-исследовательских задач в строительстве
Б1.В.ОД.2	Технология возведения уникальных зданий и сооружений
Б1.В.ОД.5	Ресурсо- и энергосберегающие технологии строительства
Б1.В.ДВ.2.1	Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений
Б1.В.ДВ.3.1	Модифицированные цементные бетоны нового поколения со специальными свойствами
Б1.В.ДВ.5.2	Система надзора и контроля в строительстве
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
Б2.П.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
Б3.Д.1	Подготовка и защита магистерской диссертации

2. Приобретаемые компетенции

В результате изучения дисциплины «Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации» обучающийся должен:

2.1. Знать:

- планы и программы проведения научных исследований и разработок (ОПК-10, ПК-10);
- методики проведения научных исследований и разработок (ПК-10, ПК-11);
- научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, постановку задачи, современные методы исследования (ОПК-10);
- способы испытаний и их особенности, современное исследовательское оборудование и приборы (ОПК-10);
- виды и способы оформления результатов испытаний (ПК-10, ПК-11);
- анализ литературы по теме исследований и разработок (ПК-10, ПК-11);
- физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-10).

2.2. Уметь:

- обоснованно выбирать (уметь рассчитывать) параметры и режимы испытаний строительных материалов. анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- анализировать методы испытаний; устанавливать требования к материалам, оценивать результаты исследований (ПК-11);
- анализировать полученные результаты и устанавливать зависимости исследований (ПК-10);
- разрабатывать методики для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-11);

- вести сбор информации по теме исследований (ПК-10);
- разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-10, ПК-11);
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-10).

2.3. Владеть:

- средствами испытаний строительных материалов (ОПК-10);
- научно-технической информацией и требованиями стандартов для строительных материалов, навыками проводить научные исследования (ПК-11)
- научно-технической информацией о проведенных исследованиях в стране и мире (ОПК-12);
- методами испытаний строительных конструкций и изделий (ПК-10, ПК-11);
- научно-техническими отчетами по теме исследований (ПК-10, ПК-11);
- информацией о развитии исследований зарубежных и отечественных исследователей (ПК-10);

3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

№	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Планируемые результаты освоения компетенции	Наименование оценочного средства**
1	2	3	4	5
1.	<p>Раздел 1 Основные положения статистического контроля качества портландцемента и бетона</p> <p>Тема 1 Правила контроля и оценки прочности бетонной смеси.</p> <p>Тема 2. Экспертная оценка качества бетонных и железобетонных конструкций.</p>	ОПК-10, ПК-10, ПК-11,	<p>Знать: планы и программы проведения научных исследований и разработок; постановку задачи; современное исследовательское оборудование и приборы;</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать средства и параметры режимов испытаний; разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности; оформлять,</p>	тест-контроль
	<p>Тема 3. Основные термины и определения при статистическом контроле качества цементов и бетонов.</p> <p>Тема 4. Основные способы и схемы определения качества бетонных и железобетонных конструкций</p>		<p>представлять и докладывать результаты выполненной работы</p> <p>Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий; знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию</p>	

2.	<p>Раздел 2 Основные виды конструкций при определении качества портландцемента и бетона</p> <p>Тема 5 Контроль прочности бетона сборных железобетонных конструкций на производстве</p> <p>Тема 6 Контроль качества конструкций на строящихся и эксплуатируемых зданиях</p> <p>Тема 7 Определение прочности бетона монолитных конструкций при обследовании</p> <p>Тема 8 Статистическая оценка результатов контроля. Статистическая обработка результатов испытаний</p>	ОПК-10, ПК-10, ПК-11,	<p>Знать: постановку задачи, современное исследовательское оборудование и приборы</p> <p>планы и программы проведения научных исследований и разработок</p> <p>Уметь: разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности ; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы обоснованно выбирать средства и параметры режимов испытаний</p> <p>Владеть: знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;</p> <p>методами испытаний строительных конструкций и изделий умением ;</p> <p>проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов</p>	тест-контроль
3.	<p>Раздел 3. Лабораторные работы</p> <p>Тема 1 Построение блок-схем по результатам исследований.</p> <p>Тема 2 Статистические методы испытаний бетонных изделий</p>	ОПК-10, ПК-10, ПК-11,	<p>Знать: методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок</p> <p>современное исследовательское оборудование и приборы</p> <p>планы и программы проведения научных исследований и разработок</p> <p>Уметь: обоснованно выбирать</p>	защита лабораторных работ

	<p>Тема 3 Составление многофакторных уравнений по определению качества бетона</p> <p>Тема 4 Дифференциально-термический и термовесовой анализы</p> <p>Тема 5 Электронномикроскопический метод исследования</p> <p>Тема 6 Рентгеноструктурный анализ</p> <p>Тема 7 Калориметрические методы</p> <p>Тема 8 Спектральный анализ</p>		<p>средства и параметры режимов испытаний</p> <p>разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности</p> <p>оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы</p> <p>готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты</p> <p>Владеть: методами испытаний строительных конструкций и изделий</p> <p>знаниями о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию</p> <p>умением проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов</p>	
--	--	--	--	--

4. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«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	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	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-	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-техническую и	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-техническую и специальную лите-

		техническую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	техническую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	ратуру, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками	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 личностной готовностью к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженной личностной готовностью 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

5. Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений и навыков

5.1. Вопросы к экзамену по дисциплине:

1. Организация контроля качества свойств строительных материалов
2. Виды и методы измерений
3. Погрешности измерений
4. Оценка случайных погрешностей
5. Понятие о качественном и количественном анализе
6. Математические методы определения качества
7. Статистические методы управления качеством
8. Детерминированные системы
9. Стохастические системы
10. Виды математических моделей
11. Составление уравнения двухфакторного эксперимента
12. Составление уравнения трехфакторного эксперимента
13. Основные критерии математических методов
14. Построение блок-схем по результатам исследований.
15. Дифференциально-термический и термовесовой анализы
16. Электронномикроскопический метод исследования
17. Рентгеноструктурный анализ
18. Правила контроля и оценки прочности бетонной смеси
19. Экспертная оценка качества бетонных и железобетонных конструкций
20. Основные термины и определения при статистическом контроле качества цемента и бетонов
21. Основные способы и схемы определения качества

22. Контроль прочности бетона сборных железобетонных конструкций на производстве
23. Контроль качества конструкций на строящихся и эксплуатируемых зданиях
24. Определение прочности бетона монолитных конструкций при обследовании
25. Статистическая оценка результатов контроля. Статистическая обработка результатов испытаний
26. Правила контроля и оценки прочности бетонной смеси

5.2. Типовые задания для тестирования

Примеры тестов для текущего контроля знаний

По какому критерию проводится оценка значимости коэффициентов уравнения регрессии двухфакторного эксперимента?

- А. критерий Стьюдента
- Б. критерий Фишера
- В. критерий Кохрена

Какой показатель регистрируют при исследовании ДТА ...

- А. мощность
- Б. температуру
- В. силу тока

5.3. Типовые вопросы для творческого рейтинга:

1. Зависимость прочности бетона от вида и марок цемента
2. Контроль прочности бетона сборных железобетонных конструкций на производстве
3. Контроль качества конструкций на строящихся и эксплуатируемых зданиях
4. Оптимизация расхода компонентов бетонной смеси при помощи двухфакторного эксперимента
5. Оптимизация расхода компонентов бетонной смеси при помощи трехфакторного эксперимента
6. Принципы построения блок-схем по результатам исследований
7. Статистические методы испытаний бетонных изделий
8. Рентгеноструктурный анализ
9. Калориметрические методы
10. Спектральный анализ
11. Электронно-микроскопический метод исследования

5.4. Типовой экзаменационный билет:

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Донбасская национальная академия строительства и архитектуры"

Факультет строительный

Кафедра "Технологии строительных конструкций, изделий и материалов"

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации»

Направление «08.04.01 Строительство»

Программа подготовки

"Теория и практика организационно-технологических и экономических решений "

1. Организация контроля качества свойств строительных материалов
2. Понятие о качественном и количественном анализе.
3. Оценка случайных погрешностей

Утверждено на заседании кафедры «__» _____ 2017 года, протокол №

Заведующий кафедрой _____ Зайченко Н.М.
(подпись) (Ф.И.О.)

6. Формирование балльной оценки по дисциплине «Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

- для дисциплин с промежуточной аттестацией в форме "экзамен"

Виды работ	Максимальное количество баллов
Посещаемость	10
Текущий контроль	40
Модульный контроль	40
Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100
Промежуточная аттестация (экзамен)	40*

* - проводится в случае:

1) несогласия студента с итоговой семестровой оценкой, соответствующей диапазону накопительных баллов 60-89, и желания её повысить;

2) если сумма накопительных баллов составляет диапазон 35-59 при условии выполнения в полном объёме заданий текущего контроля.

Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 08.04.01 "Строительство", программа: «*Теория и практика организационно-технологических и экономических решений*» по дисциплине предусмотрено:

• Семестр 1 – 2 ч лекций, 4 ч лабораторных занятий. За посещение одного занятия студент набирает 0,21 балла.

Текущий и модульный контроль

Наименование раздела/ темы, выносимых на контроль	Форма проведения контроля		Количество баллов, максимально	
	текущий контроль	модульный контроль	текущий контроль	модульный контроль
Модуль 1: Тема 1-4	защита практических работ	тест-контроль	30	32
Модуль 2: Тема 5-8	защита практических работ	тест-контроль	10	8
Всего			40	40

Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ представляются в виде следующей таблицы:

Наименование раздела / темы дисциплины	Вид работы	Количество баллов
Раздел 2 Основные виды конструкций при определении качества портланд-цемента и бетона	Написание реферата	5
	Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; выступление с докладом на студенческой научной конференции	5
ИТОГО		10

Промежуточная аттестация

Экзамен по результатам изучения учебной дисциплины «Контроль качества бетонов и других материалов в процессе строительства и эксплуатации» во втором семестре осуществляется в письменной форме по экзаменационным билетам, включающим два теоретических вопроса и две задачи.

Оценка по результатам экзамена выставляется по следующим критериям:

- правильный ответ на первый вопрос – 7 баллов;
- правильный ответ на второй вопрос – 8 баллов;
- правильное решение первой задачи – 10 баллов;
- правильное решение второй задачи – 15 баллов.

Итого – 40 баллов.

В случае частично правильного ответа на вопрос или решение задачи, студенту начисляется определяемое преподавателем количество баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

СУММА БАЛЛОВ	ШКАЛА ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D		
60-69	E	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

