

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 29.03.2024 09:24:36
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СТРОИН
А.В. Набсков
« 25 » / 06 2021 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки:
08.04.01 Строительство
направленность (профиль): Производство и контроль строительных изделий и
конструкций
форма обучения: очная, заочная
квалификация: магистр

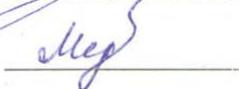
РАЗРАБОТАЛ

Заведующий кафедрой
строительных материалов



Г.А. Зимакова

доцент кафедры СМ



Э.Н. Медведева

«08» 06 2021 г.г.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН



С.П. Санников

«10» 06 2021 г.г.

Рассмотрено на заседании Ученого совета

Строительного института

Протокол № 9 от «10» 06 2021

Секретарь  О.А. Коркишко

1. Общие положения

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (направленность (профиль) Производство и контроль строительных изделий и конструкций)), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 482 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2 ГИА по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (направленность Производство и контроль строительных изделий и конструкций) включает следующие виды аттестационных испытаний:

- государственный экзамен (ГЭ), позволяющий выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач в соответствии с областями, сферами и типами задач профессиональной деятельности, установленными ОПОП ВО;

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сфере производства и контроля строительных изделий и конструкций.

Объем ГИА составляет 9 з.е. (6 недель), из них:

ГЭ, включая подготовку к экзамену и сдачу экзамена – 3 з.е. (2 недели);

ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и защиту ВКР – 6 з.е. (4 недели).

1.3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности). и конструкций)	экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений. Разработка нормативно-технических и методических документов.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.
	проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.
	технологический	Организация производственно-технологической деятельности.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.
	организационно-управленческий	Управление деятельностью по реализации проекта. Руководство коллективом	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.

		организации/подразделения.	
	научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.
	сервисно-эксплуатационный	Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.

1.4 Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО на основе Профессиональных стандартов.

2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации
		УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
		УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме
		УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации
		УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации
		УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации
		УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии проблемной ситуации)
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта
		УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта
		УК-2.3. Разработка плана реализации проекта
		УК-2.4. Контроль реализации проекта
		УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта
		УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
		УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды
		УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия
		УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды</p> <p>УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации</p> <p>УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно - коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста.</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образователь-</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		ных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
		УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния
		УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
		ОПК-1.2. Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий
		ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
Информационная культура	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.4. Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке норматив-	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
		ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной докумен-

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	ных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно- коммунального хозяйства	тации
		ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
		ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии действующими нормами
		ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям
Проектно-изыскательские работы	ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно- изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.	ОПК-5.1. Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ
		ОПК-5.2. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующих создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
		ОПК-5.3. Подготовка заданий на изыскания для инженерно-технического проектирования
		ОПК-5.4. Подготовка заключения на результаты изыскательских работ
		ОПК-5.5. Подготовка заданий для разработки проектной документации
		ОПК-5.6. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно- техническому проектированию, контроль выполнения заданий
		ОПК-5.7. Выбор проектных решений области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК-5.8. Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
		ОПК-5.9. Проверка соответствия проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
		ОПК-5.10. Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
		ОПК-5.11. Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
		ОПК- 5.12. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ
Исследования	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1. Формулирование целей, постановка задачи исследований
		ОПК-6.2. Выбор способов и методик выполнения исследований
		ОПК-6.3. Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
		ОПК-6.4. Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа
		ОПК-6.5. Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.6. Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей
		ОПК-6.7. Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		ОПК-6.8. Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации
		ОПК-6.9. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
		ОПК-6.10. Формулирование выводов по результатам исследования
		ОПК-6.11. Представление и защита результатов проведённых исследований
Организация и управление производством	ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.1. Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией
		ОПК-7.2. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
		ОПК-7.3. Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
		ОПК-7.4. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК-7.5. Выбор нормативных правовых документов и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции
		ОПК-7.6. Составление планов деятельности строительной организации
		ОПК-7.7. Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации
		ОПК-7.8. Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве
		ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Тип задач профессиональной деятельности: Экспертно-аналитический			
Экспертиза инженерных решений. Разработка нормативно-технических и методических документов.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций.	ПКС-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений в сфере производства и контроля строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС 1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих предмет экспертизы в сфере производства и контроля строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС 1.2 Выбор методики и систем критериев оценки предмета экспертизы
			ПКС 1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений проектной до-

			кументации, нормативным требованиям
			ПКС 1.4 Документирование результатов экспертизы инженерных решений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций
Тип задач профессиональной деятельности: Изыскательский			
Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами	Производство и контроль строительных изделий и конструкций	ПКС-2. Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения	ПКС 2.1 Разработка нормативно-методических документов, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
			ПКС 2.2 Составление планов проведения испытаний и организации работ по метрологическому обеспечению при обследовании строительных конструкций
			ПКС 2.3 Проведение визуального и инструментального контроля
			ПКС 2.4 Контроль соблюдения правил техники безопасности при испытаниях строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
			ПКС 2.5 Анализ результатов испытаний на соответствие параметров строительных конструкций требованиям нормативной документации, подготовка отчетных документов по испытаниям строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения
			ПКС 2.6 Разработка технической документации и рекомендаций по улучшению качества строительных материалов изделий и конструкций.
Тип задач профессиональной деятельности: Проектный			
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций	ПКС 3 Способность разрабатывать проектные решения в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС 3.1 Составление технического задания на проектирование производства строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС 3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям производства строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС 3.3 Выбор и сравнение проектных вариантов технических решений предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС 3.4 Выбор и сравнение вариантов проектных организационно-технологических решений строительства предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС 3.5 Оценка соответствия проектных решений требованиям технического задания и требованиям нормативно-технических документов
			ПКС – 3.6 Выполнение расчетного технико-экономического обоснования линий по

			производству строительных материалов изделий и конструкций.
Тип задач профессиональной деятельности: технологический			
Организация производственно-технологической деятельности.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций	ПКС-4. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС 4.1 Подбор исполнителей и формирование задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций.
			ПКС 4.2 Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам
			ПКС 4.3 Контроль соблюдения технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов
			ПКС- 4.4 Разработка и внесение предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации
			ПКС 4.5 Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам.
			ПКС 4.6 Контроль соблюдения технологических решений в сфере производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений режимов технологических процессов.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Управление деятельностью по реализации проекта. Руководство коллективом организации/подразделения.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций	ПКС-5. Способность управлять производственно-хозяйственной деятельностью на производстве строительных материалов, изделий и конструкций	ПКС-5.1 Разработка структурно-логических и функциональных схем контроля качества с определением зон ответственности участников процесса.
			ПКС-5.2 Разработка организационной системы взаимодействия цехов и отделов при производстве строительных материалов и изделий и конструкций.
			ПКС -5.3 Выявление коррупционных рисков при производстве строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС - 5.4 Разработка технических заданий на выполнение работ исполнителями в рамках реализации производственного процесса по изготовлению строительных материалов, изделий и конструкций
			ПКС - 5.5 Разработка и контроль выполнения профессиональных обязанностей
			ПКС – 5.6 Разработка и контроль исполнения перспективных и текущих планов на

			<p>предприятиях по производству строительных материалов.</p> <p>ПКС 5.7 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для производства работ по контролю</p> <p>ПКС 5.8 Разработка и контроль функционирования системы менеджмента качества</p> <p>ПКС 5.9 Контроль выполнения требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при производстве (контроле)</p>
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Выполнение и организация научных исследований.	Производство и контроль строительных изделий и конструкций	ПКС-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения	<p>ПКС-6.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p>
			<p>ПКС-6.2. Выбор метода и/или методики проведения исследования в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
			<p>ПКС – 6.3 Составление технического задания, плана исследований.</p>
			<p>ПКС – 6.4 Определение перечня материальных и энергетических ресурсов испытательного оборудования и установок, необходимых для проведения исследования</p>
			<p>ПСК – 6.5. Анализ и систематизация научно-практических данных в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
			<p>ПСК – 6.6. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования</p>
			<p>ПСК – 6.7. Проведение исследования в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
			<p>ПСК – 6.8. Обработка и систематизация результатов исследования, получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p>
			<p>ПСК – 6.9. Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества и созданию новых строительных материалов и изделий</p>
			<p>ПСК – 6.10 представление и защита результатов проведенных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики.</p>
			<p>ПСК – 6.11 Контроль соблюдения охраны труда при проведении исследований.</p>
Тип задач профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный			
Обеспечение безопасности объектов про-	Производство и контроль строительных	ПКС-7. Способность обеспечивать безопасность при ис-	ПКС- 7.1 Оформление исполнительной документации по обеспечению безопасности

фессиональной тельности .	дея- изделий и конструк- ций	питании и производстве стро- ительных материалов, изделий и конструкций	при производстве и испытаниях строитель- ных материалов, изделий и конструкций
			ПКС - 7.2 Составление заявок на поставку инструментов, основного и вспомога- тельного оборудования по производству строи- тельных материалов, изделий и конструк- ций-
			ПКС - 7.3 планирование и организация ра- бот по техническому обслуживанию основ- ного и оборудования по производству стро- ительных материалов, изделий и конструк- ций.
			ПКС - 7.4 планирование и организация ра- бот по техническому обслуживанию и мет- рологическому обеспечению оборудования по контролю строительных материалов, изделий и конструкций.

2.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПКС-6.

2.3. По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПКС-6, ПКС-7.

3. Государственный экзамен

3.1. Структура государственного экзамена.

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы дисциплинам (модулям), формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплины (модули) части программы, формируемой участниками образовательных отношений:

1. Современные строительные материалы и системы.
2. Нормативно-техническая документация.
3. Технология железобетонных изделий и конструкций.
4. Технологическое проектирование предприятий стройиндустрии.
5. Строительный контроль. Неразрушающий контроль в строительстве.
6. Организация производственных процессов на предприятиях стройиндустрии.

3.2. Содержание государственного экзамена.

3.2.1 Содержание дисциплины «Современные строительные материалы и системы»:

- Гидроизоляционные материалы. Назначение, виды, основные технические характеристики. Технологии применения гидроизоляционных материалов для создания систем эффективной гидрозащиты.

- Особенности структуры и свойств теплоизоляционных материалов. Основные виды теплоизоляционных материалов на основе минеральных волокон и полимеров Перспективные теплоизоляционные материалы и системы

- Основные виды, структуры и свойства звукопоглощающих и звукоизоляционных материалов.

- Архитектурно-строительные стекла. Сырье для производства и основные свойства. Особенности технологии изготовления стемалита.

- Основные требования к стеновым керамическим материалам. Сырьевые материалы для производства стеновых керамических материалов. Основные этапы производства керамических изделий.

- Сырьевые материалы для производства силикатного кирпича и камней, теория синтезного твердения, требования к показателям качества силикатного кирпича. Основное технологическое оборудование предприятий по производству силикатных материалов.

- Классификация бетонов. Современные методы повышения реологических характеристик бетонных смесей и физико-механических свойств бетонов.

- Сырьевые материалы для производства легких бетонов на пористых заполнителях и ячеистых бетонов. Физико-механические и теплофизические свойства легких бетонов.

Рекомендуемая литература

1. Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7264-1366-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57298.html>

2. Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 472 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-9729-0029-9 : <http://www.iprbookshop.ru/13557.html>

3. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 [Текст]: Учебник / И. А. Рыбьев. - 4-е изд., пер. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: Издательство Юрайт, 2018. - 436 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ЭБС "Юрайт". - ISBN 978-5-534-03214-7.

<http://www.biblio-online.ru/book/7ACC0E28-8A17-4A77-8BF1-90D34FF3A0A6>

4. Суслов А.А. Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидро-изоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] / Суслов А.А. - Москва : АСВ, 2013. – 288 с. ISBN 978-5-93093-916-3.режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html>

3.2.2 Содержание дисциплины: **«Нормативно-техническая документация»:**

- Международные и российские базы нормативно-технической документации регламентирующие технические характеристики, технологические параметры и правила применения строительных материалов изделий и конструкций.
- Нормативные, технические, методические документы, регламентирующие деятельность в сфере производства строительных материалов и изделий.
- Техническая документация по организации производственного цикла по выпуску продукции.
- Международные и российские требования по системам контроля качества строительных материалов, изделий и конструкций, технологических параметров производства и требований нормативно-технической документации.
- Алгоритм актуализации нормативных, технических и методических документов, регламентирующих деятельность в сфере производства строительных материалов.

Рекомендуемая литература

1. О техническом регулировании [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ (с изм. на 23.06.2014 г.). Доступ из справ.-правовой системы «Техэкс-

перт»

2. ГОСТ Р 15.201–2000. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Техэксперт»

3. Трофимов, Б.Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие / Б.Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1636-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49473>

4. Баженов Ю.М., Технология бетона : учебник / Баженов Ю.М. - 5-е издание. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-93093-138-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html>

5. Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я.Н. Ковалев, Г.С. Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А. Чистова ; под редакцией Я.Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — ISBN 978-985-475-541-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4323>

6. Организация службы неразрушающего контроля и диагностики : учебное пособие / Б. В. Федоров ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 202 с.: табл. - Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с. 197. - ISBN 978-5-9961-0833-6

3.2.3 Содержание дисциплины «Технологическое проектирование предприятий стройиндустрии» и «Организация производственных процессов на предприятиях стройиндустрии»:

- Разработка технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству строительных материалов, изделий и конструкций.
- Разработка ТЭО проектов по проектированию новых производств, реконструкции, модернизации действующих, с учетом имеющихся региональных ресурсов.
- Функциональная и организационная структура производственной деятельности, основные положения организации производства строительных материалов, изделий и конструкций.
- Определение потребности в материально-технических ресурсах.
- Система менеджмента качества при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.
- Стратегия развития промышленности строительных материалов
- Современные автоматизированные технологические комплексы на базе цифровых технологий производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Рекомендуемая литература

1. Трофимов, Б.Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие / Б.Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1636-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/49473>

2. Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-

5-7264-1366-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/57298.html>

3. Автоклавные строительные материалы и изделия. Производство и применение : учебное пособие для бакалавров, магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" / ТИУ; сост.: Г. А. Зимакова [и др.]. - Тюмень: ТИУ, 2016. - 174 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-9961-1359-0 http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/

4. Толстой, А. Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов [Электронный ресурс] / А. Д. Толстой. - Москва : Лань", 2015. - ISBN 978-5-8114-1847-3 : Б. ц.. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64342

3.2.4 Содержание дисциплин: **Неразрушающий контроль в строительстве и Строительный контроль:**

Основные понятия и термины при обследовании и мониторинге зданий и сооружений. Этапы и способы организации технического обследования в строительстве.

Способы организации контроля в строительстве. Контроль качества: входной, операционный, приемочный.

Понятия, цели и задачи неразрушающего контроля и диагностики. Общая характеристика методов неразрушающего контроля. Нормативная документация по неразрушающему контролю. Классификация методов.

Эффективность применения неразрушающего контроля и перспективы его развития в строительстве.

Рекомендуемая литература

1. MOOK Неразрушающий контроль в строительстве : онлайн курс // Платформа открытого образования ТИУ [сайт]. — URL: <https://mooc.tyuiu.ru/local/coursedescription/view.php?id=12>

2. Ляпидевская, О. Б. Методы неразрушающего контроля прочности бетона. Сравнительный анализ российских и европейских строительных норм : учебное пособие / Ляпидевская О. Б. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 68 с. - ISBN 978-5-7264-0811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72598.html>

3. Зацепин, А. Ф. Акустические измерения : учебное пособие для вузов / А. Ф. Зацепин ; под редакцией В. Е. Щербинина. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 209 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-02903-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/415681>

4. Зацепин, А. Ф. Современные компьютерные дефектоскопы для ультразвуковых исследований и неразрушающего контроля : учебно-методическое пособие / Зацепин А. Ф. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 120 с. - ISBN 978-5-7996-1939-8. — Текст : электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/68295.html>

5. Красный Д.Ю. Красный Ю.М. Обеспечение качества при возведении зданий и сооружений из монолитного железобетона. – Екатеринбург: Центр качества строительства, 2003. 448 г

6. Чумаков Л.Д. Нормирование и оценка качества строительных материалов и изделий [Текст]: учеб. пособие для вузов / Л. Д. Чумаков. - М.: АСВ, 2014. - 184 с. - ISBN 978-5-93093-964-4.

3.2.5 Содержание дисциплины: **Технология железобетонных изделий и конструкций.**

Основы современного бетоноведения. Сырьевые материалы, минеральные добавки и модифицирующие компоненты бетона. Реотехнологические свойства бетонных смесей, влияние водоцементного фактора на структуру и свойства бетонов. Организация контроля по выявлению соответствия сырьевых материалов, готовой продукции техническим условиям, экологическим стандартам и нормативам. Корректировка сырьевых смесей. математическое проектирование состава бетонной смеси по заданным характеристикам. Методы управления свойствами бетонных смесей и бетонов путем: механо-химической активации; применения полифункциональных добавок; использования наноструктурирующих компонентов; дисперсного армирования. Техническое оснащение бетонных заводов. Организация системы управления качеством бетонных смесей. Применение в производстве бетонов техногенных отходов и местных сырьевых ресурсов.

Способы организации производства железобетонных изделий и конструкций, выбор и обоснование технических решений. Основные технологические операции и процессы, технические и технологические мероприятия по повышению эффективности процессов уплотнения, тепловой обработки. Внедрение систем автоматизированного контроля за ходом производственного процесса.

Современные стандовые линии безопалубочного формования, комплект оборудования и оснастки. Состав оборудования и номенклатура выпускаемой продукции, особенности организации технологического процесса на линиях циркуляции паллет, линиях кассетного и кассетно-конвейерного производства. Технологии изготовления мелкоштучной продукции методом вибропрессования. Организация системы управления качеством железобетонных изделий.

Рекомендуемая литература

1. Толстой, А. Д. Технологические процессы и оборудование предприятий строительных материалов [Электронный ресурс] / А. Д. Толстой. - Москва : Лань", 2015. - ISBN 978-5-8114-1847-3: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64342
2. Дворкин, Л. И. Расчетное прогнозирование свойств и проектирование составов бетона [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Расчетное прогнозирование свойств и проектирование составов бетона, 2024-08-12. - Москва : Инфра-Инженерия, 2019. - 384 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 978-5-9729-0294-1 : <http://www.iprbookshop.ru/86562.html>
3. Беднягин, С.В. Технология производства железобетонных изделий и конструкций : учеб.-метод. пособие / С.В. Беднягин, Е.С. Герасимова.— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017.— 96 с. ISBN 978-5-7996-2094-3
4. Наназашвили И.Х., Ресурсосбережение в строительстве: справочное пособие / Наназашвили И.Х., Наназашвили В.И. - Москва: Издательство АСВ, 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-93093-860-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938609.html>
5. Технология и свойства современных цементов и бетонов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Белов, Ю. Ю. Курятников, Т. Б. Новиченкова. - Москва: Издательство АСВ, 2014. - 280 с.
6. Белов В.В., Компьютерное моделирование и оптимизирование составов композиционных строительных материалов [Электронный ресурс] : Монография / В.В. Белов, А.Н. Бобрышев, В.Т. Ерофеев, И.В. Образцов, А.А. Бобрышев, А.И. Меркулов, П.С. Ерофеев, И.Н. Максимова, Д.А. Меркулов. - М. : Издательство АСВ, 2015. - 264 с. - ISBN 978-5-4323-0068-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300683.html>
7. Организация производства и управление предприятием [Текст] : учебник для студентов

вузов, обучающихся по техническим специальностям / ред. О. Г. Туровец. - М. : ИНФРА-М, 2003. - 528 с. : ил. - (Высшее образование). - 100 000 экз.. - ISBN 5-16-000978-7 (в пер.)

8. Портландцемент и его разновидности : учебное пособие / Г. А. Зимакова, В. А. Солони-на, Н. Н. Беспалова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 136 с. : ил., табл. - Электронная библиотека ТИУ. - ISBN 978-5-9961-2105-2

9. Бетонведение : учебно-методическое пособие / Е. А. Каспер, О. С. Бочкарева ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2021. - 84 с.

Вопросы государственного экзамена.

Теоретические вопросы:

1. Особенности строения и структуры звукопоглощающих и звукоизоляционных материалов.
2. Основные виды и свойства акустических материалов.
3. Гидроизоляционные материалы. Назначение, виды, основные технические характеристики.
4. Приемы повышения гидроизолирующей способности
5. Технологии применения гидроизоляционных материалов для создания систем эффективной гидрозащиты.
6. Организация контроля качества гидроизоляционных материалов и систем
7. Значение программ по утилизации техногенных отходов. Основные направления и пути применения техногенных отходов в промышленности строительных материалов
8. Нормативная документация, технический и экологический контроль качества техногенного сырья
9. Рассмотреть применение одного из видов техногенного сырья в производстве строительных материалов.
10. Особенности структуры и свойств теплоизоляционных материалов.
11. Основные виды теплоизоляционных материалов на основе минеральных волокон и полимеров
12. Перспективные теплоизоляционные материалы
13. Архитектурно-строительные стекла. Сырье для производства и основные свойства стекла.
14. Особенности технологии изготовления стемалита.
15. Сырьевые материалы для производства силикатного кирпича и камней, теория синтезного твердения, требования к показателям качества силикатного кирпича.
16. Основное технологическое оборудование и технологические схемы производства силикатного кирпича.
17. Сырьевые материалы для производства ячеистых бетонов. Физико-механические и теплофизические свойства ячеистых бетонов.
18. Технологии производства газобетона, пенобетона, основное технологическое оборудование.
19. Требования к заполнителям для легкого бетона на пористых заполнителях.
20. Технология производства и особенности тепло-влажностной обработки легкого бетона на пористых заполнителях.
21. Классификация бетонов. Современные методы повышения реологических характеристик бетонных смесей и физико-механических свойств бетонов.
22. Требования к подвижным бетонным смесям. Способы повышения подвижности бетонных смесей.
23. Приготовление и транспортирование подвижных бетонных смесей.

24. Современные технологические линии по производству железобетонных изделий.
25. Повышение строительно-технических характеристик композитов на основе минеральных вяжущих.
26. Производство и контроль качества современных строительных изделий и конструкций.
27. Общие требования безопасности производства строительных материалов.
28. Этапы разработки и порядок внедрения нормативных, технических и методических документов по организации производства строительных материалов, изделий и конструкций.
29. Проектирование новых, модернизация, техническое перевооружение и реконструкция действующих технологических линий и предприятий по производству строительных материалов.
30. Организация и управление предприятиями стройиндустрии
31. Техническое обследование действующих и строящихся объектов гражданского, промышленного и транспортного назначения.
32. Организация контроля качества с применением неразрушающих методов
33. Выбор и обоснование метода контроля на основе сформулированных задач

3.3. Порядок проведения государственного экзамена.

Заведующий кафедрой строительных материалов обеспечивает обучающихся перечнями основных разделов, тем и вопросов, выносимых на ГЭ, в том числе рекомендуемой литературы для подготовки ГЭ.

ГЭ проводится в устной форме. Вопросы, входящие в экзаменационные билеты, обсуждаются на заседании кафедры строительных материалов. Экзаменационные билеты утверждаются заведующим кафедрой строительных материалов и заверяются печатью Строительного института.

При проведении ГЭ в устной форме для подготовки ответа на вопросы экзаменационного билета обучающемуся дается не более трех астрономических часов.

Оценка за государственный экзамен формируется на основе устных ответов на поставленные в экзаменационном билете вопросы и ответов на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах программы ГИА.

Пересдача ГЭ с целью повышения положительной оценки не допускается.

3.4. Перечень литературы, разрешенной к использованию на государственном экзамене.

На ГЭ разрешается пользоваться нормативной документацией по строительным материалам, изделиям и конструкциям (ГОСТ, СНиП, НТП):

1. ГОСТ Р 56639-2015 Технологическое проектирование промышленных предприятий. Общие требования;
2. ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения;
3. СП 130.13330.2018 Производство сборных железобетонных конструкций и изделий;
4. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения;
5. ГОСТ 530-2012 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия;
6. ГОСТ 31309-2005 Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия;

7. СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия";
8. ГОСТ 30459-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия;
9. ГОСТ 31108-2016 Цементы общестроительные. Технические условия;
10. ГОСТ Р 56828.29-2017 "наилучшие доступные технологии. энергосбережение. порядок определения показателей (индикаторов) энергоэффективности";
11. СНиП 82-02-95 Федеральные (типовые) элементные нормы расхода цемента при изготовлении бетонных и железобетонных изделий и конструкций;
12. ОДМ 218.3.070-2016 Методические рекомендации по разработке рецептуры самоуплотняющегося бетона с заданными свойствами по водонепроницаемости;
13. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния;
14. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии;

4. Выпускная квалификационная работа

4.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде магистерской диссертации: самостоятельная и логически завершенная научно-исследовательская работа, связанная с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится выпускник, позволяющая в комплексе оценить уровень компетенций, приобретенных при освоении ОПОП ВО, и соответствие квалификационным требованиям. ВКР выполняется выпускником под руководством руководителя в период осуществления научно-исследовательской деятельности и прохождении практик согласно ОПОП ВО. ВКР магистра свидетельствует о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы и применять адекватные методы исследования соответствующей научной области для их решения.

4.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Структура, содержание и оформление ВКР должны соответствовать Методическим указаниям выпускающей кафедры строительных материалов и Методическому руководству ФГБОУ ВО ТИУ «По структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с учетом следующих стандартов:

ГОСТ 7.9-95 (ИГО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования;

ГОСТ 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

ГОСТ Р 7.0.12-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила;

ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.1-2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-96. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы;
ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи;
ГОСТ 7.11-2004 (ИГО 832:1994). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках;

ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения;

ГОСТ 2.316-2008. Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах;

ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин;

ГОСТ 2.303-68. Единая система конструкторской документации. Линии;

ГОСТ 2.307-2011. Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров предельных отклонений;

ГОСТ 2.304-81. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные;

ГОСТ 2.201-80. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.

Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости).

Обязательными структурными элементами магистерской работы являются следующие разделы: введение, цель и задачи; основная часть; заключение (выводы); библиография; приложения (при необходимости).

Структура работы - деление на разделы, главы, наличие приложений должна соответствовать поставленным задачам исследования.

Содержание введения, основной части и заключения ВКР должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Выпускная магистерская работа не может быть компилятивной и описательной, содержание работы характеризуется обязательным наличием экспериментального материала и должно удовлетворять современному состоянию научного знания и квалификационным требованиям, предъявляемым к подготовке магистра.

Титульный лист

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения и поиска документа (приложение 1).

На титульном листе приводят следующие сведения:

1. наименование и подчиненность образовательной организации, в которой выполнена работа;
2. наименование темы ВКР;
3. шифр (для ПЗ ВКР, выполняемых с соблюдением требований ЕСКД и части оформления рамок и основных надписей);
4. гриф допуска к защите ВКР, включая подпись заведующего выпускающей кафедрой с расшифровкой и датой;
5. должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль;
6. оценка за защиту ВКР;
7. год выполнения ВКР.

Задание на выпускную квалификационную работу

Бланк задание заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР (приложение 2)

Содержание

Структурный элемент ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа издания на ВКР, и аннотации «СОДЕРЖАНИЕ» включает: введение, наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием номеров страниц.

Введение

Структурный элемент ПЗ ВКР «ВВЕДЕНИЕ» отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методологические основы исследования. «ВВЕДЕНИЕ» в ПЗ ВКР магистранта должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования, объект и предмет исследования. Во введении необходимо перечислить основные опубликованные научные труды по теме исследования в сборниках, материалах конференций, симпозиумов, форумов научно-технических журналах и других источниках.

Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках ВКР.

«ВВЕДЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Основная часть

Основная часть, как правило, состоит из разделов (глав), с выделением в каждой подразделов (параграфов).

Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме работы полностью ее раскрывать.

Основная часть может содержать:

а). Анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиции автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной обучающимся методики исследования;

б). Описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;

в). Обобщение результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Требование к структуре и содержанию основной части устанавливает выпускающая кафедра в «Методическом руководстве по структуре, содержанию и оформлению выполнения выпускной квалификационной работы магистров».

Заключение

Структурный элемент ПЗ ВКР «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы

применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать научную, экологическую или иную значимость работы.

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Список использованных источников

Список использованных источников ПЗ ВКР «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ВКР. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с ГОСТ 7.82-2001 и ГОСТ 7.1-2003 (или ГОСТ Р 7.0.5-2008)

«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен включать изученную и использованную в ВКР литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Библиографические записи в списке литературы оформляются согласно ГОСТ 7.1-2003. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей: алфавитный, систематический (в порядке первого упоминания в тексте), хронологический.

Приложения

Структурный элемент ПЗ ВКР «ПРИЛОЖЕНИЯ», как правило, содержит материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру ПЗ ВКР при необходимости. В качестве приложений, как правило, включают следующие материалы:

- а) акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс; б) заявка на патент или полезную модель;
- в) научная статья (опубликованная или представленная к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- г) отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс;
- д) макеты устройств, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и пр.; е) протоколы проведенных исследований;
- ж) описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- з) иллюстративный материал и ВКР и пр.

4.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой. Строительные материалы и утверждаются приказом директора СТРОИН ТИУ. Магистранту может предоставляться право выбора темы ВКР в установленном порядке, с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При выборе темы ВКР учитываются ее актуальность, соответствие специализации магистерской программы и планам работы выпускающей кафедры, а также научные и практические интересы магистранта. Закрепление за магистрантом темы ВКР и научного руководителя происходит на заседании выпускающей кафедры в начале первого семестра обучения, возможность корректировки темы (по согласованию с научным руководителем) сохраняется до середины третьего семестра обучения в магистратуре. Руководителями назначаются профессора, доценты кафедр Университета, имеющие

достаточный опыт научной и педагогической работы, высококвалифицированные специалисты предприятий, организаций, учреждений, по заданию которых выполняется эта работа.

Работа по диссертации выполняется по индивидуальному плану работы магистранта.

Примерные темы ВКР:

1. Структура и свойства лёгких бетонов на основе цементных и гипсовых вяжущих
2. Ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии получения строительных композитов с применением техногенных отходов
3. Особенности составов и свойств современных бетонных композитов: реакционно-порошковых, самоуплотняющихся, самоочищающихся, для аддитивных технологических процессов
4. Эффективные керамические стеновые материалы на основе многокомпонентных сырьевых масс с модифицирующими добавками и нано- компонентами
5. Технологические параметры производства силикатных строительных материалов и изделий
6. Ячеистые бетоны автоклавного твердения
7. Технологические параметры производства мелкозернистых бетонов
8. Структура и организация производственного контроля с применением автоматизированных систем и цифровых технологий
9. Системы контроля качества для монолитных и аддитивных технологических процессов в строительстве
10. Обследование, контроль и рекомендации по результатам оценки качества строительных изделий, конструкций, объектов с применением неразрушающих методов
11. Способы управления качеством монолитных конструкций, бетонируемых при различных температурно-влажностных условиях
12. Анализ степени коррозионного повреждения, разработка рекомендаций по обеспечению эксплуатационной надёжности конструкций
13. Оценка технического состояния конструктивных систем зданий и сооружений на опасном производственном объекте
14. Композиционные материалы на основе портландцемента и местных, вторичных сырьевых ресурсов
15. Долговечность и физико-механические свойства цементных композитов с модифицирующими добавками
16. Исследование свойств композиционных материалов на основе гипсовых вяжущих с модифицирующими добавками

4.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

4.4.1 Руководство выпускной квалификационной работой

Руководителями назначаются профессора, доценты кафедры строительных материалов. Допускается привлечение к руководству ВКР профессоров и доцентов из других вузов, а также высококвалифицированных специалистов предприятий, имеющих высшее образование, соответствующее направлению подготовки 08.04.01 Строительство ученую степень или ученое звание и стаж практической деятельности в сфере технологии производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных

случаях по представлению руководителя ВКР письменного обоснования с последующим ее утверждением директором Строительного института не позднее даты начала государственной итоговой аттестации (ГИА). В этом случае по представлению заведующего кафедрой строительных материалов издается приказ о внесении изменений в приказ «О закреплении теми руководителей ВКР».

Руководитель имеет право:

- участвовать в работе ГЭК при защите ВКР, выполненных под его руководством;
- подключать обучающегося, при его согласии, к проведению исследовательской работы в качестве ассистента или соисполнителя;
- представлять лучшие работы обучающихся к поощрению, для участия в конкурсах и рекомендовать к публикации, в том числе в вузовских сборниках;
- ставить кафедру и дирекцию в известность о фактах недобросовестного отношения обучающегося к выполнению работы.

Руководитель обязан:

- выдать задание на выпускную квалификационную работу, с указанием консультантов по отдельным разделам;
- контролировать ход выполнения ВКР;
- разработать совместно с обучающимся календарный график выполнения работы;
- рекомендовать обучающемуся необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме;
- проводить регулярные индивидуальные консультации по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику;
- проверять и оценивать выполнение работы в соответствии с календарным графиком, выдавать рекомендации по доработке ВКР;
- информировать обучающегося о порядке и содержании процедуры защиты (в т.ч. предварительной);
- оказывать помощь в подготовке выступления, подбора наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- написать отзыв на готовую выпускную квалификационную работу. Обучающийся имеет право:
 - свободно выбирать тему ВКР из списка, предложенного кафедрой или преподавателем;
 - по письменному заявлению предлагать свою тему ВКР;
 - перед началом работы над темой знать критерии оценки работы;
 - сменить тему своей работы в пределах времени, достаточного для выполнения в целом всей работы и при согласии с руководителем;
 - участвовать в исследованиях в качестве ассистента или соисполнителя, в том числе по ВКР.

Обучающийся обязан:

- определиться с темой ВКР в установленные сроки;
- соблюдать календарный график выполнения работы;
- соблюдать все требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе.

4.4.2 Организация выполнения выпускной квалификационной работы

Разработка ВКР ведется обучающимся самостоятельно. В ТИУ по направлению подго-

товки 08.04.01 Строительство направленность «Технология строительных материалов, изделий и конструкций» выпускающей кафедрой является кафедра Строительных материалов.

Задание на выполнение ВКР составляет и подписывает руководитель. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается обучающемуся не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР. В задании (*Приложение Б*) указываются: тема работы; сроки сдачи выполненной работы; исходные данные; содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов); перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей); консультанты по работе, с указанием относящихся к ним разделов.

Задание утверждается заведующим кафедрой и выдается обучающемуся для исполнения. Обучающимся предоставляется право самостоятельно объединяться в творческий коллектив (2-3 человека) для выполнения комплексной ВКР под руководством одного руководителя.

В случаях необходимости руководитель корректирует исходные данные для разработки ВКР. Консультации проводятся по расписанию, утвержденным заведующим кафедрой.

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет заведующий выпускающей кафедрой и непосредственный руководитель ВКР.

Выполнение ВКР ведется по индивидуальному плану, разработанному обучающимся совместно с руководителем в соответствии с заданием и утвержденному кафедрой.

ВКР оформляется в соответствии с требованиями Методического руководства ФГБОУ ВО ТИУ «По структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки».

В ходе выполнения ВКР выпускающая кафедра не менее трех раз проводит контроль степени готовности работ специальной комиссией. *Явка обучающихся на контроль (процентку) в назначенный день обязательна. Результаты контроля фиксируются комиссией в индивидуальном плане работы, с указанием замечаний и рекомендаций.*

Устранение замечаний контролируется руководителем.

4.4.3 Представление выпускной квалификационной работы в государственную экзаменационную комиссию

ВКР в завершеном виде, за подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после прохождения проверки на объем заимствования на выпускающей кафедре и нормоконтроля.

После проверки ВКР руководитель подписывает ее и вместе с письменным отзывом передает заведующему выпускающей кафедрой не позднее, чем за семь дней до защиты.

В письменном отзыве руководитель отражает:

- актуальность ВКР;
- степень достижения целей ВКР;
- наличие элементов методической и практической новизны;
- наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР;
- правильность выполнения ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, а также использования табличных и графических средств представления информации;
- обладание автором работы профессиональными компетенциями;

- оценка выполнения ВКР;
- недостатки ВКР;
- рекомендации ВКР к защите.

Заведующий выпускающей кафедрой знакомит обучающегося с отзывом не позднее, чем за пять календарных дней до защиты ВКР.

Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске обучающегося к защите и делает соответствующую запись на работе.

Обучающийся может быть не допущен к защите в следующих случаях:

- нарушение сроков закрепления и утверждения темы работы;
- нарушение сроков изменения темы работы;
- несоблюдение календарного графика подготовки работы;
- отрицательный отзыв научного руководителя на работу.

В случае необходимости по предложению руководителя и по согласованию с заведующим кафедрой организуется предварительная защита ВКР, как правило, за две недели до защиты. При проведении предзащиты не разрешается допуск обучающегося к защите с формулировкой «условно» или «под ответственность руководителя».

В случаях, когда заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите, вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием обучающегося и руководителя.

ВКР, отзыв руководителя, отчет о проверки ВКР на наличие плагиата передается заведующим кафедрой в ГЭК не позднее, чем за два календарных дня до защиты ВКР.

Секретарь ГЭК по защите ВКР до начала процедуры защиты формирует пакет документов, являющихся обязательными.

4.5. Порядок защиты ВКР.

ВКР магистранта должна быть отредактирована и вычитана. Наличие опечаток, а также орфографических, пунктуационных, грамматических, речевых ошибок является основанием для снижения оценки.

Защита ВКР включает следующие моменты:

- представление секретарем ГЭК обучающегося членам комиссии;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов и (или) компьютерной техники об основных результатах работы, продолжительностью не более 15 минут;
- ответы после доклада на вопросы членов ГЭК и присутствующих по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника по данному направлению подготовки;
- представления отзыва руководителя на работу.

Общая продолжительность защиты ВКР, как правило, составляет не более тридцати минут.

По письменному заявлению обучающегося, процедура защиты ВКР может проходить на иностранном языке. При этом в состав членов ГЭК вводится преподаватель с кафедрой иностранных языков.

5. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

5.1. Критерии оценки знаний на государственном экзамене.

Отлично (баллы 91-100) – ответы на вопросы экзаменационного билета и на дополни-

тельные вопросы членов комиссии даны в полном объеме. Обучающийся в процессе ответов показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности.

Хорошо (баллы 76-90) – ответы на вопросы экзаменационного билета даны в полном объеме. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии даны в неполном объеме. Обучающийся показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности.

Удовлетворительно (баллы 61-75) – ответы на вопросы экзаменационного билета даны с недочетами в изложении. На отдельные вопросы членов комиссии ответы не даны. Обучающийся в процессе ответов показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра.

Неудовлетворительно (менее 61 балла) – ответы на вопросы экзаменационного билета в неполном объеме. На большую часть вопросов, заданных членами комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка.

5.2. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

Отлично (баллы 91-100): выставляется за магистерскую ВКР, в которой глубоко, полно и правильно раскрыты теоретические и практические вопросы темы исследования; в достаточной степени привлечен и самостоятельно проанализирован цифровой и, по возможности, фактический материал.

На защите магистрант проявляет глубокие знания темы, свободно ориентируется в задаваемых ему вопросах, проявляет умение защищать обоснованные в магистерской ВКР положения. Доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Магистерская ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из магистерской ВКР показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы магистрантом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на магистерскую ВКР без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий, как в самой магистерской ВКР, так и во время доклада

Хорошо (баллы 76-90): выставляется за магистерскую ВКР, в которой в основном правильно и достаточно глубоко освещена тема. Наличие цифрового материала и его анализ является обязательным. В процессе защиты магистрант проявляет знание исследуемой темы. Доклад структурирован, допускаются одна-две неточности, при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов; в заключительной части нечетко обозначены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Магистерская ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой и оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответы на вопросы членов государственной экзаменацион-

ной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из магистерской ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы магистрантом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на магистерскую ВКР без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Удовлетворительно (баллы 61-75): выставляется за работу, в которой раскрыта тема при рассмотрении тех или иных вопросов, отмечается недостаточная глубина исследования. Привлечение и анализ цифрового материала обязателен. При защите магистрант проявляет знания в целом по теме, но затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, не полно отвечает на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели работы и решаемых задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняются с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Магистерская ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена с нарушениями. Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из магистерской ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы магистрантом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на магистерскую ВКР указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили магистранту полностью раскрыть тему. В заключительном слове магистрант не до конца понял допущенные им ошибки в исследовании. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

Неудовлетворительно (менее 61 балла): выставляется магистранту, являющемуся автором магистерской ВКР, не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты магистрант:

- а) не раскрыл тему и ее актуальность, не предложил практических разработок и рекомендаций по совершенствованию предмета исследования;
- б) не смог ответить на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов государственной экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что магистрант является автором представленной к защите магистерской ВКР (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в исследовании теоретических и практических предложений и т.д.).

6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

6.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию.

6.2. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам государственного экзамена.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

6.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

Рекомендуемая форма оформления титульного листа ВКР магистра

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Строительный институт
Кафедра Строительные материалы

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой Строительные материалы

_____ Г.А. Зимакова

« _____ » _____ 20 ____ г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ ВКР

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к магистерской диссертации

КОНСУЛЬТАНТЫ:

по разделу

должность, ученая степень
_____ Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ:

должность, ученая степень

_____ Фамилия И.О.

НОРМОКОНТРОЛЕР:

должность, ученая степень
_____ Фамилия И.О.

РАЗРАБОТЧИК:

обучающийся группы _____

_____ Фамилия И.О.

Магистерская диссертация

защищена с оценкой _____

Секретарь ГЭК _____ Фамилия
И.О.

Тюмень, 20__

рекомендуемая форма бланка задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Зав. кафедрой Строительные материалы

_____ Г.А. Зимакова

«_____» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу магистерскую диссертацию

Ф.И.О. обучающегося _____

Ф.И.О. руководителя ВКР _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по Строительному институту от _____ № _____

Срок предоставления завершенной ВКР на кафедру «__» _____ 20__ г.

Исходные данные к ВКР _____

Содержание пояснительной записки

Наименование раздела (главы)	Количество листов иллюстративного материала	% от Объем ВКР	Дата выполнения

Всего листов в графической части ВКР: _____ (при наличии графической части)

Консультанты:

Дата выдачи задания

_____ (дата)

_____ (подпись) руководителя)

Задание принял к исполнению

_____ (дата)

_____ (подпись обучающегося)