

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Борисович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 15:20:06
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

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

Строительный институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор СТРОИН
_____ В.А. Набоков
« ____ » _____ 2023г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Производство и применение строительных
материалов, изделий и конструкций

Квалификация: бакалавр

Рассмотрено на заседании Учёного совета
Строительного института

Протокол от « » 2023 г. №

1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (направленность (профиль) *Производство строительных материалов, 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 08.03.01 Строительство, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 481 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (направленность (профиль) *Производство строительных материалов, 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 применения строительных материалов, изделий и конструкций.

Объем ГИА составляет 6 з.е. (4 недели), из них:

- ГЭ, включая подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 з.е. (2 недели), 108 часов, в том числе контактная работа (установочные лекции и консультации перед экзаменом) – 10 часов;
- ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы – 3 з.е. (2 недели), 108 часов, в том числе контактная работа (консультации с руководителем и консультантами по разделам ВКР) – 7 часов.

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Области и сферы профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	проектный	Анализ и оценка технических, технологических и иных решений. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Производство строительных материалов
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	экспертно-аналитический	Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений Проведение и организационно-техническое сопровождение испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	Производство строительных материалов
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	организационно-управленческий	Организация и планирование производства строительных материалов. Организационно-техническое сопровождение при эксплуатации объектов	Производство строительных материалов

		профессиональной деятельности	
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	технологический	Организация, обеспечение и контроль технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций.	Производство строительных материалов

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.

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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а также поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке

	устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
		УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы
Самоорганизация и Саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества.
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению
		УК-8.4. Использует знания строевой, огневой и стрелковой подготовки в случае возникновения военной угрозы
		УК-8.5. Применяет правовые основы воинской обязанности и военной службы

		УК-8.6. Понимает основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач
		УК.-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач
		УК.-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность экстремизма и терроризма, причины их возникновения и степень влияния на развитие общества
		УК-10.2. Знает законодательство в сфере противодействия коррупции, демонстрирует антикоррупционные стандарты поведения
		УК-10.3. Идентифицирует и оценивает социальные риски экстремистского, террористического и коррупционного поведения, готов противодействовать им в профессиональной 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
1	2	3
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-Я-1.1 Демонстрирует знание основных законов естественных и математических наук для решения типовых задач
		ОПК-1.1. Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
		ОПК-1.2. Представляет базовые для профессиональной сферы физические процессы и явления в виде математического(их) уравнения(й)
		ОПК-1.3. Выбирает базовые физические законы для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.4. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами
Информационная культура	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-Я-2.1 Обладает знаниями современных информационных технологий и методов их использования
		ОПК-2.1. Представляет информацию с помощью информационных и компьютерных технологий
		ОПК-2.2. Применяет прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации
Теоретическая	ОПК-3 Способен принимать	ОПК-3.1. Описывает основные сведения об

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
1	2	3
профессиональная подготовка	решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии
		ОПК-3.2.Выбирает методы или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3.Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствия
		ОПК-3.4.Выбирает планировочную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
		ОПК-3.5.Выбирает конструктивную схему здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы
		ОПК-3.6.Выбирает габариты и типы строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения
		ОПК-3.7.Оценивает условия работы строительных конструкций, оценивает взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды
		ОПК-3.8.Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
		ОПК-3.9.Определяет качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Работа с документацией	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-4.2.Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к заданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве
		ОПК-4.3.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
		ОПК-4.4.Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
		ОПК-4.5.Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
		ОПК-4.6.Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
1	2	3
Изыскания	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	нормативно-правовых и нормативно-технических документов
		ОПК-5.1. Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
		ОПК-5.2. Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве
		ОПК-5.3. Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
		ОПК-5.4. Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.5. Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		ОПК-5.6. Выполняет основные операции по инженерно-геологическим изысканиям для строительства
		ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий
		ОПК-5.8. Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.9. Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.10. Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий
ОПК-5.11. Контролирует соблюдение охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям		
Проектирование. Расчетное обоснование	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1. Выбирает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
		ОПК-6.2. Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем
		ОПК-6.3. Выбирает типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
		ОПК-6.4. Выбирает типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями
		ОПК-6.5. Разрабатывает узлы строительной конструкции зданий
		ОПК-6.6. Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
1	2	3
		ОПК-6.7.Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элементы проекта производства работ
		ОПК-6.8.Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование
		ОПК-6.9.Определяет основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение)
		ОПК-6.10.Определяет основные параметры инженерных систем здания
		ОПК-6.11.Составляет расчётные схемы здания (сооружения), определяет условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
		ОПК-6.12.Оценивает прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения
		ОПК-6.13.Оценивает устойчивость и деформируемость грунтового основания здания
		ОПК-6.14. Выполняет расчётное обоснование режима работы инженерных систем жизнеобеспечения здания
		ОПК-6.15.Определяет базовые параметры теплового режима здания
Управление качеством	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1.Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки
		ОПК-7.2.Производит документальный контроль качества материальных ресурсов
		ОПК-7.3.Выбирает методы и оценивает метрологические характеристике средства измерения (испытания)
		ОПК-7.4.Оценивает погрешность измерения, проведения проверки и калибровки средства измерения
		ОПК-7.5.Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов
		ОПК-7.6.Подготавливает и оформляет документ для контроля качества и сертификации продукции
		ОПК-7.7.Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции
		ОПК-7.8. Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Производственно-технологическая работа	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований	ОПК-8.1.Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства
		ОПК-8.2.Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
1	2	3
	производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.3.Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.4.Контролирует соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса
		ОПК-8.5. Подготавливает документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1.Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением
		ОПК-9.2.Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах
		ОПК-9.3.Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения
		ОПК-9.4.Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
		ОПК-9.5.Контролирует соблюдение требований охраны труда на производстве
		ОПК-9.6.Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
		ОПК-9.7.Контролирует выполнение работниками подразделения производственных процессов
Техническая эксплуатация	ОПК-10 Способен осуществлять и организовать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.2.Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
		ОПК-10.3.Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирает мероприятия по обеспечению безопасности
		ОПК-10.4.Оценивает результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
		ОПК-10.5.Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

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: проектный			
<p>Анализ и оценка технических, технологических и иных решений. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<p>Производство строительных материалов</p>	<p>ПКС-1. Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-1.1. Выбирает нормативно - техническую документацию на выпускаемую продукцию и нормативно-методическую документацию на проектирование технологической линии ПКС-1.2. Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции или конструкции) ПКС-1.3. Разрабатывает компоновочные схемы размещения технологического оборудования ПКС-1.4. Выбирает и производит расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции) ПКС-1.5. Выбирает и производит расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции) ПКС-1.6. Рассчитывает количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) ПКС-1.7. Разрабатывает основные технико-экономические показатели технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции) и производит оценку эффективности проектного решения ПКС-1.8. Разрабатывает технологический раздел проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции) ПКС-1.9. Выполняет расчет железобетонных изделий и конструкций</p>
		<p>ПКС-2. Способность проектировать рецептуры строительных материалов</p>	<p>ПКС-2.1. Оценивает возможности протекания химических реакций при заданных условиях ПКС-2.2. Выбирает сырьевые материалы (компоненты) в соответствии с техническим заданием на проектируемый строительный материал, изделие, конструкцию ПКС-2.3. Выбирает нормативно-техническую документацию на сырьевые материалы и нормативно-методическую документацию на проектирование состава (рецептуры) ПКС-2.4. Производит расчет и корректировку состава (рецептуры) строительного материала</p>

			<p>ПКС-2.5. Составляет перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-2.6. Оценивает технико-экономические показатели разработанного состава (рецептуры) строительного материала</p>
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический			
<p>Критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений</p> <p>Проведение и организационно-техническое сопровождение испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений.</p>	<p>Производство строительных материалов</p>	<p>ПКС-3.</p> <p>Способность проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-3.2. Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу применения строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-3.4. Выполняет документирование результатов оценки заданного технологического решения</p> <p>ПКС-3.5. Производит оценку и обоснование инженерных решений на основе технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-3.6. Анализирует и проверяет соответствие проектных и технологических решений по производству строительных материалов, изделий и конструкций требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ПКС-3.7. Производит расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)</p>
Тип задач профессиональной деятельности: технологический			
<p>Организация, обеспечение и контроль технологических процессов производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>Производство строительных материалов</p>	<p>ПКС-4.</p> <p>Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции</p> <p>ПКС-4.3. Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов)</p> <p>ПКС-4.4. Проводит испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-4.5. Оформляет документацию по результатам испытаний строительных материалов, изделий и конструкций</p>

			<p>ПКС-4.6. Выполняет контроль за соблюдением требований охраны труда при проведении испытаний</p> <p>ПКС-4.7. Выполняет контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения</p>
	Производство строительных материалов	<p>ПКС-5. Способность организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-5.1. Составляет план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-5.3. Разрабатывает и контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-5.4. Контролирует выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-5.5. Разрабатывает карты входного операционного и приемочного контроля качества готовой продукции</p> <p>ПКС-5.6. Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
<p>Организация и планирование производствостроительных материалов .</p> <p>Организационно-техническое сопровождение по эксплуатации объектов профессиональной деятельности</p>	Производство строительных материалов	<p>ПКС-6. Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-6.1. Составляет план - график работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-6.2. Определяет потребность в материально- технических и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-6.3. Составляет предложения по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-6.4. Разрабатывает циклограммы работы основного технологического оборудования и операционных технологических карт</p> <p>ПКС-6.5. Выбирает мероприятия по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>ПКС-6.6. Разрабатывает производственную структуру и</p>

			порядок управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятия стройиндустрии
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
Организация и планирование производства, организационно-техническое сопровождение по эксплуатации объектов профессиональной деятельности	Производство строительных материалов	<p>ПКС-7.</p> <p>Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и эксплуатации технологического оборудования производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>	<p>ПКС-7.1. Составляет план, определяет сроки и объемы выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования</p> <p>ПКС-7.2. Осуществляет мониторинг технического состояния технологического оборудования по производству строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-7.3. Представляет план проведения проверок технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</p> <p>ПКС-7.4. Разрабатывает перечень мероприятий по контролю за соблюдением норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности</p>

2.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций 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, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10; ПКС-1, ПКС-4, ПКС-7.

3. Государственный экзамен

3.1. Структура государственного экзамена.

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплины части программы, формируемой участниками образовательных отношений:

1. Вяжущие вещества.
2. Бетонovedение.
3. Технология бетона, строительных изделий и конструкций.
4. Технология строительной керамики
5. Технология отделочных и изоляционных материалов.
6. Технология заполнителей бетона.
7. Проектирование предприятий по производству строительных изделий и конструкций.
8. Механическое оборудование предприятий стройиндустрии.
9. Организация и управление предприятиями стройиндустрии.

3.2. Содержание государственного экзамена.

Содержание дисциплины **«Вязущие вещества»:**

- Классификация вяжущих веществ, влияние вещественного состава на выбор и обоснование типа цемента в зависимости от условий эксплуатации.
- Минеральные вяжущие, физико-механические характеристики и научно-технологические методы управления свойствами вяжущих путем применения модифицирующих компонентов химического типа и дисперсионных материалов ультраразмерного и нанодиапазона.
- Композиционные и многокомпонентные вяжущие, области применения.

Содержание дисциплины **«Бетонведение»:**

- Классификация бетонов, сырьевые материалы для их производства.
- Реологические и технологические свойства бетонных смесей.
- Структура и свойства бетона.
- Различные виды бетонов.
- Порядок проектирования составов бетонов. Роль водоцементного фактора в обеспечении прочности бетона, роль модифицирующих компонентов и особенности проектирования состава бетона с добавками.

Содержание дисциплины **«Технология бетона, строительных изделий и конструкций»:**

- Технологические процессы и способы изготовления строительных изделий различного назначения.
- Повышение степени долговечности и качества строительных изделий.
- Технология производства слоистых изделий.
- Технологии производства железобетонных изделий и конструкций.
- Система организации контроля и управления качеством на заводах по производству бетонных смесей, бетонных и железобетонных изделий и конструкций.
- Повышение морозостойкости, коррозионной стойкости за счет оптимизаций технологических процессов.
- Ресурсосберегающие технологии и использование техногенных отходов.
- Технологии бетонов специального назначения.

Содержание дисциплины **«Технология строительной керамики»:**

- Классификация изделий строительной керамики.
- Сырьевые материалы и компоненты керамических масс.
- Основные технологические приемы производства.
- Основные требования и условия применения керамических изделий в строительстве.

Содержание дисциплины **«Технология отделочных и изоляционных материалов»:**

- *Технология отделочных материалов и изделий:* классификация отделочных материалов, декоративная выразительность и стойкость, технологии неорганических и органических отделочных материалов, и изделий.
- *Технология теплоизоляционных и материалов и изделий:* классификация, принципы их создания с требуемыми эксплуатационными характеристиками, строение, свойства и область рационального применения.

- *Технология жаростойких теплоизоляционных материалов*: классификация, технологии их изготовления с требуемыми эксплуатационными характеристиками, строение, свойства, область рационального применения.
- *Технология акустических материалов и изделий*: классификация, технологии их изготовления с требуемыми эксплуатационными характеристиками, строение, свойства и область рационального применения.
- *Технология гидроизоляционных и кровельных материалов*: классификация, технологии их изготовления с требуемыми эксплуатационными характеристиками, строение, свойства и область рационального применения.
- *Технология стеновых материалов и изделий*: материалы для стеновых конструкций, заводская технология стеновых конструкций, методы повышения долговечности стеновых конструкций.

Содержание дисциплины **«Технология заполнителей бетона»:**

- Заполнители бетона: природные и искусственные сыпучие каменные материалы.
- Технические характеристики заполнителей плотной структуры, особенности состава, структуры и свойств пористых заполнителей.
- Технология производства заполнителей.

Содержание дисциплины **«Проектирование предприятий по производству строительных изделий и конструкций»:**

- Техничко-экономические обоснования строительства и реконструкции предприятий. Предпроектные работы.
- Разработка проектной документации в соответствии с техническим заданием заказчика.
- Расчет и проектирование схемы генерального плана предприятия.
- Расчет и проектирование технологической линии по производству строительных материалов, изделий и конструкций с различными способами организации производственного процесса.

Содержание дисциплины **«Механическое оборудование предприятий стройиндустрии»:**

- Основы теории машин и механизмов.
- Механические процессы подготовки сырьевых материалов.
- Производственные процессы (перемешивание, транспортирование).
- Технические характеристики современных машин и оборудования производства строительных материалов и изделий.
- Методы расчета технологических и конструктивных параметров машин и оборудования производственных технологических линий.

Содержание дисциплины **«Организация и управление предприятиями стройиндустрии»:**

- Нормативная документация по организации производства.
- Технологическая карта производства.
- Функциональные схемы производственных процессов.
- Управление и организация предприятиями стройиндустрии.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену:

а) основная:

1. Белов, В. В. Строительные материалы [Текст] : учебник для бакалавров / В. В. Белов, В. Б. Петропавловская, Н. В. Храмов. - М. : АСВ, 2014.-272с.

2. Трофимов, Б. Я. Технология сборных железобетонных изделий: учебное пособие / Б. Я. Трофимов. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 384 с.
3. Чумаков, Л. Д. Нормирование и оценка качества строительных материалов и изделий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Чумаков Л.Д. - Москва : АСВ, 2014. - 184с.
4. Сажин, С. Г. Средства автоматического контроля технологических параметров [Электронный ресурс] / С. Г. Сажин. - Москва : Лань, 2014.
5. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов [Текст: Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие умо/Я.Н. Ковалев.- Минск: Новое знание; М.: Инфра, 2012.-288с.:ил.-(Высшее образование).
6. Автоклавные строительные материалы и изделия. Производство и применение [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров, магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" / ТИУ; сост.: Г. А. Зимакова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 174 с. : ил., табл.
7. Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидроизоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий : учебное пособие / А. А. Суслов [и др.]. - М.: АСВ, 2013. –288 с.
8. Технология изоляционных строительных материалов и изделий: В 2-х ч. : учебное пособие /В.Ф. Завадский .- М.: Академия Ч.1: Стеновые материалы и изделия. 2012.- 192 с. Ч.2: Тепло- и гидроизоляционные материалы и изделия.- 2012.- 288 с.: ил. (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат)
9. Модификаторы цементных бетонов и растворов: (Технические характеристики и механизм действия): учебное пособие / Л. Я. Крамар [и др.]. – Челябинск: Искра Профи, 2012. - 204 с.

б) дополнительная:

1. Баженов, Ю.М.. Технология бетона [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям / Ю. М. Баженов. - Москва : АСВ, 2007. - 528 с. : ил.
2. Алимов, Л.А., Воронин В.В. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонведение. – М: Академия, 2010 – 426 с.
3. Бажено, Ю.М., Алимов Л.А. Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий. – М.: Изд-во АСВ, 2005, - 472 с.
4. Строительные материалы [Текст]: учебно-справочное пособие : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / Г. А. Айрапетов [и др.] ; под ред. Г. В. Несветаева. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 700 с. : ил.
5. Тихомирова, Т.Е. Отделочные материалы в строительстве: учебное пособие для студентов ВПО, обучающихся по направлению "Строительство" / Т. Е. Тихомирова. - Москва : Академия, 2011. - 272 с. : ил.
6. Шмитько, Е.И.. Процессы и аппараты технологии строительных материалов и изделий : учебное пособие / Е. И. Шмитько. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2010. - 736

3.3. Вопросы государственного экзамена.

Теоретические вопросы:

1. Сформулировать требования, предъявляемые к железобетонным изделиям, подвергаемым действию воды.
2. Обосновать требования к исходным материалам: вяжущему, заполнителям; виды добавок для повышения морозостойкости и коррозионной стойкости железобетонных плит.
3. Указать особенности проектирования состава бетона с заданной морозостойкостью.

4. Обосновать выбор технологического оборудования принятой полу-конвейерной линии. Указать особенности тепловлажностной обработки бетонов.
5. Технические требования к качеству керамзитобетона и пористого заполнителя для заданной прочности и плотности.
6. Проектирование состава керамзитобетона. Порядок и основные расчеты.
7. Выбор и обоснование способа организации производства многопустотных плит перекрытия. Технологическая схема организации производственного процесса по выбранному способу.
8. Расчет мощности формовочного пролета, основное оборудование и тепловые агрегаты.
9. Перечислить требования, предъявляемые к бетонным смесям, используемым в кассетной технологии. Указать способы повышения подвижности бетонных смесей.
10. Объясните особенности определения состава бетона с пластифицирующими добавками.
11. Каковы особенности укладки и уплотнения бетона при использовании высокоподвижных и самоуплотняющихся смесей.
12. Расчет и обоснование мощности, план технологической линии кассетной технологии
13. Указать особенности технологии при двухстадийной тепловлажностной обработки.
14. Рассчитать сколько кассетных установок (из 10) необходимо демонтировать при сохранении требуемой производительности линии, если цикл ТВО в кассетах будет уменьшен с 11 до 5,5 часов.
15. Обосновать требования к материалам для бетона, указать требуемую марку бетонной смеси по подвижности, мероприятия по экономии цемента и тепловой энергии.
16. Разработать функциональную схему производства стеновых конструкций и циклограмму работы технологического оборудования при конвейерном способе организации производства.
17. Назначить необходимую удобоукладываемость бетонной смеси для линии с кассетным способом организации производства и указать особенности назначения состава.
18. Поясните особенности работы технологической линии и оборудования на линии безопалубочного формования.
19. Представить эскиз компоновки бетоносмесительного цеха, обосновать эффективность выбора бетоносмесительной установки.
20. Покажите особенности конструкции ямных и туннельных пропарочных камер.
21. Изложить порядок обоснования технико-экономической эффективности проектируемых бетоносмесительных установок и технологических линий.
22. Изложите технологические способы приготовления модифицированных бетонных смесей и объясните эффективность применения химических добавок и нанокomпонентов.
23. Какие изменения следует внести в технологический процесс изготовления изделий и режим тепловой обработки при использовании модифицированных бетонов. Обоснуйте возможный способ организации производственного процесса.
24. Определение, классификация, свойства, область применения пористых заполнителей. Техничко-экономическая эффективность использования пористых заполнителей.
25. Природные сырьевые материалы для получения пористых заполнителей, основные характеристики и требования к качеству сырьевых материалов.
26. Основные приемы получения оптимальной пористой структуры заполнителей.
27. Технологическая схема производства одного вида теплоизоляционного пористого

- заполнителя. Выбор и обоснование основного технологического оборудования.
28. Дать оценку и сравнительную характеристику применяемых вариантов способов организации производственного процесса.
 29. Изложить особенности технологического процесса и возможные материалы для отделки при производстве ограждающих конструкций на технологической линии «лицом вниз».
 30. Привести функциональную технологическую схему производства (способ организации производства назначить самостоятельно)
 31. Какое дополнительное оборудование и посты потребуется установить на линии.
 32. Сформулировать требования, предъявляемые к волокнистым теплоизоляционным материалам.
 33. Основные природные и техногенные сырьевые ресурсы. Показатели оценки пригодности сырья для производства теплоизоляционных материалов на основе минеральных волокон.
 34. Назначение и виды применяемых связующих. Технологии нанесения связующего.
 35. Представить технологическую схему производства одного из видов теплоизоляционных материалов на основе минеральных волокон.
 36. Сформулировать требования, предъявляемые к изделиям и сырьевым материалам.
 37. Обосновать рациональный способ производства и выбрать основное технологическое оборудование для производства теплоизоляционных материалов.
 38. Перечислить методы и способы натяжения арматуры
 39. Классификация, назначение и основные требования, предъявляемые к качеству керамических стеновых материалов. Эффективные керамические материалы.
 40. Основные сырьевые ресурсы для производства керамических стеновых материалов, показатели оценки пригодности сырья для стеновой керамики.
 41. Технологические процессы и оборудование для производства изделий строительной керамики.
 42. Типы, режимы и особенности работы сушильных и печных агрегатов.
 43. Сырьевые материалы для производства силикатного кирпича и камней, основные свойства вяжущего, кремнеземистого компонента.
 44. Технологические схемы производства силикатного кирпича и основное технологическое оборудование.
 45. Цель применения автоклавных установок, режимы автоклавной обработки, процессы, протекающие при гидротермальной обработке.
 46. Требования к показателям качества силикатного кирпича.
 47. Основные характеристики и требования к сырьевым материалам для производства керамической плитки.
 48. Глазури и ангобы, назначение. Основные компоненты, входящие в состав глазурей, технологии глазурования.
 49. Особенности подготовки керамической шихты и применения корректирующих добавок.
 50. Изложить технологическую схему производства при однократном и двукратном обжиге.
 51. Техническая характеристика газобетонных изделий и конструкций, физико-механические и теплофизические свойства.
 52. Выбор и обоснование сырьевых материалов: вяжущего, кремнеземистого компонента, порообразующей добавки.
 53. Технологическая схема производства.
 54. Выбор и обоснование основного технологического оборудования. Оборудование для подготовки смесей, формования, тепловой обработки в производстве ячеистых бетонов.
 55. Гипсокартонные и гипсоволокнистые листы. Их назначение, технические

- характеристики и технико-экономическая эффективность применения.
56. Основные сырьевые материалы, применяемые для производства гипсобетонных изделий. Технологии подготовки смеси и формования изделий.
 57. Основные технологические процессы и технологическое оборудование при производстве изделий на основе гипсовых вяжущих.
 58. Приемы повышения водостойкости материалов и изделий на основе гипсовых вяжущих
 59. Асбоцементные изделия. Сырьевые материалы для производства.
 60. Выбор и обоснование способа производства асбестоцементных изделий (мокрый, сухой, полусухой).
 61. Технологическая схема производства асбестоцементных изделий.
 62. Основное технологическое оборудование для производства асбестоцементных изделий.
 63. Классификация акустических материалов по назначению, по форме, по возгораемости, по структурным признакам.
 64. Требования к звукоизоляционным и звукопоглощающим материалам.
 65. Основные свойства акустических материалов, принципы формирования оптимальной структуры акустических материалов.
 66. Современные звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы.
 67. Стеновые материалы из ячеистых бетонов, технические характеристики. Область применения ячеистых бетонов и технико-экономическая эффективность применения изделий из ячеистых бетонов.
 68. Структура и особенности газобетонов и пенобетонов.
 69. Сырьевые материалы для производства пенобетонов.
 70. Технологическая схема производства ячеистых пенобетонных блоков по конвейерной технологии.
 71. Основные теплотехнические характеристики стеновых ограждающих конструкций.
 72. Теплоизоляционные материалы, применяемые в многослойных конструкциях, их влияние на технологические решения и режимы тепловой обработки.
 73. Особенности изготовления трехслойных ограждающих конструкций.
 74. Связь конструктивных особенностей многослойных стеновых конструкций с долговечностью.
 75. Типы, конструктивные особенности, маркировки железобетонных труб.
 76. Технические требования к качеству бетона и сырьевым материалам для производства напорных и ненапорных труб
 77. Технологическая схема производства труб, основное технологическое оборудование

3.4. Порядок проведения государственного экзамена.

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

ГЭ проводится в устной или письменной форме, для этого выпускающей кафедрой разрабатываются экзаменационные билеты и утверждаются заведующим выпускающей кафедрой и заверяются печатью подразделения.

При проведении ГЭ в устной форме для подготовки ответа на вопросы экзаменационного билета обучающемуся дается не менее одного астрономического часа.

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.

3.5. Перечень литературы, разрешенной к использованию на государственном

экзамене.

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

4. Выпускная квалификационная работа

4.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде бакалаврской работы.

ВКР – проектно-аналитическая работа на заданную тему, написанная лично выпускником под руководством руководителя ВКР, содержащая элементы исследования, свидетельствующая об умении выпускника работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, демонстрирующая владение компетенциями, приобретенными при освоении ОПОП ВО.

ВКР могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов.

ВКР бакалавра подтверждает подготовленность выпускника к самостоятельной практической работе в соответствии с полученной квалификацией.

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 бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки», 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 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

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 и 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.

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки (далее ПЗ) и графической части (чертежей и/или плакатов).

Пояснительная записка включает в себя обоснование принятых проектных решений, ссылки на нормативную и другую документацию, необходимые расчеты, а также может включать результаты научных исследований или разработок, направленных на решение проблем, сформулированных в задании на проект.

Общий объем пояснительной записки 60-80 страниц.

ВКР состоит из 6 разделов:

1. *Технология и организация производства.*

2. *Научно-исследовательские решения (Специальная часть по разработке рецептурно-технологических характеристик смесей и готовых конгломератов, выбор и обоснование сырьевых ресурсов для обеспечения производственных процессов, результаты экспериментальных исследований).*

3. *Теплотехника.*

4. *Безопасность технологических процессов и противопожарная защита.*

5. *Охрана окружающей среды.*

6. *Экономика.*

Рекомендуется в качестве специальной части ВКР включать:

-экспериментальные исследования по использованию на заводе новых видов сырья, выпуску новых материалов и изделий, применению более совершенных параметров технологического процесса режимов или технологии;

-углубленную проработку раздела по охране окружающей среды путем применения экологически безопасного сырья, техногенных отходов смежных производств, внедрения новых технологических процессов, разработка системы экологического менеджмента.

Пояснительная записка работы должна содержать:

1. *титульный лист;*

2. *задание на ВКР, утвержденное заведующим кафедрой;*

3. *содержание;*

4. *введение;*

5. *основная часть (6 разделов);*

6. *заключение /выводы, рекомендации;*

7. *список использованных источников (Библиографический список);*

8. *приложения.*

Обязательные структурные элементы выделены курсивом.

Титульный лист содержит основные сведения о ВКР и оформляется на стандартном бланке ТИУ, в соответствии с Методическим руководством ФГБОУ ВО ТИУ «По структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки» (Приложение А).

На титульном листе приводят следующие сведения:

а) наименование и подчиненность образовательной организации, в которой

выполнена работа;

- б) грифы согласования;
- в) наименование темы ВКР;
- г) шифр ВКР;

д) должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедрой;

- е) место и дата выполнения ВКР (город, год).

Задание заполняется рукописным или печатным способом и составляется руководителем работы совместно с обучающимся. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом пояснительной записки ВКР.

Рекомендуемая форма бланка задания на ВКР представлена в Приложение Б.

Содержание, как структурный элемент ПЗ ВКР, размещается после титульного листа и задания на ВКР, начиная со следующей страницы.

Требования к оформлению содержания представлены в Методическом руководстве ФГБОУ ВО ТИУ «По структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки».

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 отражает актуальность темы, цель и задачи исследования, методологические основы исследования.

Введение должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования. Помимо методологических основ могут быть представлены теоретические, нормативные и эмпирические основы исследования.

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, как правило, должна состоять из 6 разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов): 1. Технология и организация производства. 2. Научно-исследовательские решения (Специальная часть). 3. Теплотехника. 4. Безопасность технологических процессов и противопожарная защита. 5. Охрана окружающей среды. 6. Экономика.

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

Основная часть содержит:

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

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

в) обобщение результатов исследований, включающее 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) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Конкретные требования к структуре и содержанию основной части установлены выпускающей кафедрой и отражены в Методических указаниях по выполнению ВКР по направлению 08.03.01 Строительство направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций.

В заключении 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 (Библиографический список) 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) в порядке появления ссылок на источники в тексте.

Требования к оформлению ссылок на источники представлены в Методическом руководстве ФГБОУ ВО ТИУ «По структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки».

Список использованных источников (Библиографический список) 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.

Не менее 25 % использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет.

Приложения, как правило, содержат 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 справочно-информационного характера (научная статья (опубликованная или представленная к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии); отчет о работе, представленной на конкурс; протоколы проведенных исследований; иллюстративный материал к ВКР и пр.).

Текст ПЗ ВКР выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297).

Цвет шрифта - чёрный, интервал - полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст ПЗ ВКР следует печатать с соблюдением следующих размеров полей:

- правое - 10 мм;
- верхнее - 15 мм;
- левое - 25 мм;
- нижнее для первой страницы структурных элементов ПЗ ВКР и разделов основной части ПЗ ВКР - 55 мм, для последующих страниц - 25 мм.

Пояснительная записка ВКР и титульный лист ПЗ ВКР должны быть выполнены согласно единой системе конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями согласно ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи).

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста ПЗ ВКР и оформления иллюстрации, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и другие неточности, обнаруженные в тексте ПЗ ВКР, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте ПЗ ВКР приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ПЗ ВКР выполняется по ГОСТ Р 7.0.12-2011, сокращение слов на иностранных европейских языках - по ГОСТ 7.11-2004.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как...», «так называемый...», «таким образом...», «так что...», «например...».

Текст ПЗ ВКР (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

Нумерация страниц текста, списка литературы и приложений, входящих в состав записки, должна быть сквозная. Первой страницей является титульный лист, при этом номер страницы не ставится.

Все таблицы, рисунки, схемы, формулы должны иметь последовательную нумерацию внутри соответствующего раздела, например: рисунок 3.4 (четвертый рисунок третьего раздела). На таблицы, рисунки, схемы должны быть сделаны ссылки в тексте по типу: «... на рисунке 3.4 или (см. рисунок 3.4).

В конце пояснительной записки приводится список литературы, нормативно-технической и другой документации, использованной при выполнении работы.

Ссылки на литературные источники приводятся в тексте в квадратных скобках. При цитировании текста из источника указывают номер источника и номер страницы в нем.

Общий объем пояснительной записки 60-80 страниц.

Чертежи являются, по сути, демонстрационными материалами, используемыми для пояснения доклада. Поэтому они должны отражать основные проектные, технологические и организационные решения, содержащиеся в работе. Оформление чертежей должно обеспечивать их зрительное восприятие членами ГЭК и присутствующими лицами на защите.

Объем комплекта чертежей 6-7 листов формата А1.

Графическая часть работы, объемом не менее 6 листов формата А1, должна содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи. В правом нижнем углу листа помещают угловой штамп, в котором указывается название листа и проставляется подпись обучающегося, руководителя работы, консультантов по разделам и нормоконтролю, а также подпись заведующего выпускающей кафедрой.

Более подробная информация о структуре выпускной квалификационной работы и требованиях к ее содержанию и оформлению содержится в Методическом руководстве ФГБОУ ВО ТИУ «По структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки».

4.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой Строительных материалов. Кафедра обязана предоставить обучающемуся перечень направлений (тем). Кроме того, темы выпускных квалификационных работ могут быть предложены предприятиями,

организациями, учреждениями, являющимися потребителями кадров данного профиля.

Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется и утверждается заведующим выпускающей кафедрой не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) может быть представлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснования ее разработки для практического применения в области производства строительных материалов, изделий и конструкций.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющих ВКР совместно) приказом директора Строительного института закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты) по отдельным разделам ВКР.

Допускается привлечение к руководству ВКР профессоров и доцентов из других вузов, а также высококвалифицированных специалистов предприятий, имеющих высшее образование, соответствующее направлению подготовки 08.03.01 Строительство и стаж практической деятельности в сфере производства строительных материалов.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем.

Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя заведующего выпускающей кафедрой.

На основании заявлений обучающихся выпускающая кафедра формирует и представляет проект приказ с указанием тем и ФИО руководителей в дирекцию. Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором Строительного института не позднее даты начала проведения преддипломной практики в соответствии с учебным календарным планом.

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 выпускающей кафедрой издается приказ о внесении изменений в приказ «О закреплении тем и руководителей ВКР».

Выпускные квалификационные работы по направленности (профилю) Производство строительных материалов, изделий и конструкций могут быть выполнены по следующим типовым направлениям (темам):

- 1) Реконструкция технологической линии по производству пустотных плит перекрытия.
- 2) Расширение технологической линии по производству свай.
- 3) Проектирование технологической линии по производству ребристых плит покрытия.
- 4) Реконструкция технологической линии по производству свай с переходом агрегатно-поточной на стендовую.
- 5) Проектирование технологии линии по производству эффективных стеновых блоков.
- 6) Проектирование предприятия по выпуску керамического кирпича.
- 7) Проектирование предприятий по производству сухих строительных смесей.
- 8) Расширение действующего производства с организацией выпуска плит покрытий.
- 9) Техническое перевооружение кассетного производства.
- 10) Проектирование цементного завода неполного цикла по производству специальных цементов.
- 11) Решения по реконструкции и производству пустотных плит перекрытия.
- 12) Реконструкция линии по производству стеновых панелей.
- 13) Разработка проектных и технологических решений повышения эффективности ограждающих конструкций.
- 14) Реконструкция предприятия с организацией линии по производству ж/б шпал.

- 15) Расширение производства с организацией выпуска ячеисто-бетонных изделий.
- 16) Проектирование технологической линии по производству ЖБИ сборно-монолитного каркаса зданий .
- 17) Техническое перевооружение линии по производству внутренних перегородок по кассетной технологии.
- 18) Оптимизация составов мелкозернистых бетонов и строительных растворов с апробацией результатов в технологии отделки наружных стен.
- 19) Разработка проектных решений по производству декоративных бетонных плит.
- 20) Реконструкция цеха по производству дорожных плит.
- 21) Техническое перевооружение технологической линии по производству многослойных ограждающих конструкций.
- 22) Проектирование бетоносмесительных цехов, бетоносмесительных заводов.
- 23) Проекто-технологические решения по организации производства бетонных смесей на основе бетонных и других строительных отходов от сноса зданий старой постройки, с применением модифицирующих, дисперсноармирующих материалов и наноструктурных компонентов.

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

4.4.1 Руководство выпускной квалификационной работой

Руководителями назначаются профессора, доценты кафедр, а также высококвалифицированные специалисты предприятий, организаций, учреждений, по заданию которых выполняется эта работа.

Руководитель имеет право:

- своевременно изменить тему работы обучающегося при обосновании причин;
- 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 подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) Производство строительных материалов, изделий и конструкций выпускающей кафедрой является кафедра Строительных материалов.

В соответствии с тематикой работ, для консультации по вопросам, смежным с проектированием и строительством предприятий по производству строительных материалов, могут привлекаться консультанты других кафедр и высококвалифицированные специалисты проектных и строительных организаций в счет часов, выделенных на руководство работой.

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.

Комплексная ВКР предполагает решение взаимосвязанных проблем в рамках одного объекта исследования и может содержать общую теоретико-методическую и/или информационно-аналитическую часть.

В задании на комплексную работу ВКР четко указывается, какая часть закреплена за каждым обучающимся.

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 (процентовку) 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 завершённом виде, за подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется руководителю не позднее, чем за десять дней до установленного срока защиты, после прохождения проверки на объём 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.

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 вводятся преподаватель с кафедры 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 дополнительные 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):

- работа выполнена на актуальную тему, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала; характеризуется логичным изложением материала, с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- при защите работы обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует знаниями, отвечающими профессиональному уровню выпускника по данному направлению и профилю подготовки, вносит обоснованные рекомендации;
- во время доклада использует качественный демонстрационный материал;
- свободно и полно отвечает на поставленные вопросы, как по существу работы, так и на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника по данному направлению подготовки;
- на работу имеются положительный отзыв руководителя.

ХОРОШО (баллы 76-90):

- работа выполнена на актуальную тему, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала. Характеризуется в целом последовательным изложением материала. Выводы по работе носят правильный, но не

- вполне развернутый характер;
- при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, оперирует знаниями, отвечающими профессиональному уровню выпускника по данному направлению и профилю подготовки, вносит свои рекомендации;
- во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок;
- обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы;
- ВКР позитивно характеризуется руководителем и оценивается как «хорошая».
- **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (баллы 61-75):**
- работа выполнена на актуальную тему, содержит теоретическую основу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно полной проработкой темы ВКР. В работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные решения;
- в отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и принятым конструктивным и организационно-технологическим решениям;
- при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы;
- обучающийся не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла):

- работа выполнена не на актуальную тему, не содержит теоретического анализа и полных практических разработок;
- работа не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях и рекомендациях Университета;
- обучающийся не владеет знаниями по теме ВКР и не дает ответ на заданные вопросы.

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.

Лист согласования

Внутренний документ "2023_08.03.01_ПСКБ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук		Зимакова Галина Александровна	Согласовано
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
	Заместитель директора по учебно-методической работе		Корешкова Елена Владимировна	Согласовано

Дата	Комментарий