

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Владимирович
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 27.06.2021
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СТРОИН



А.В. Набоков

«18» июня 2021 г

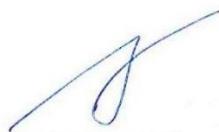
ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
выпускников по направлению подготовки
08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и
путепроводов на автомобильных дорогах**

Квалификация магистр

РАЗРАБОТАЛ:

Профессор базовой кафедры АО
«Мостострой-11»



И.Г. Овчинников

«17» июня 2021 г

СОГЛАСОВАНО

Председатель КСН
«17» июня 2020 г



С.П. Санников

Рассмотрено на заседании Учёного совета
Строительного института

Протокол № 9 от «18» июня 2021 г

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) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах, является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 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 (профиль) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах 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 областях:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий);

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности (в сфере научных исследований).

Объем ГИА составляет 9 з.е. (6 недель), 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 защиту выпускной квалификационной работы – 6 з.е. (4 недели), 216 часов, в том числе контактная работа (консультации с руководителем и консультантами по разделам ВКР) – 10 часов.

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	Изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами	Мостовые сооружения на автомобильных дорогах
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и	Мостовые сооружения на автомобильных дорогах

		контроль	
	Технологический	Организация производственно-технологической деятельности	
	Сервисно-эксплуатационный	Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности	
	Экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений	
	Контрольно-надзорный	Осуществление контроля и надзора	
	Организационно-управленческий	Осуществление руководства	
40. Сквозные виды профессиональной деятельности и промышленности	Научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований	Мостовые сооружения на автомобильных дорогах
	Экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений	

1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), установленные ФГОС ВО;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно определяемые 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, вырабатывать 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	УК-2. Способен управлять	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости,

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
реализация проектов	проектом на всех этапах его жизненного цикла	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 учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды
		УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией
		УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности
		УК-3.8. Оценка эффективности работы команды
		УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации
		УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках
		УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации
		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
		УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях
		УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке
		УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций
		УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду
		УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		профессиональных задач
		УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации
		УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности
		УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста
		УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей
		УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных 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

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
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 нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
		ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации
		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 с 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 требованиям нормативно-технических документов

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		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
		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

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		экологической безопасности на производстве
		ОПК-7.9. Оценка эффективности деятельности строительной организации

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

Таблица 4

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Экспертно-аналитический	Экспертиза инженерных решений	ПКС-1. Способность проводить экспертизу инженерных решений мостовых сооружений на автомобильных дорогах	ПКС-1.1. Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы
			ПКС-1.2. Выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы
			ПКС-1.3. Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере строительства мостовых сооружений требованиям нормативных документов
			ПКС-1.4. Составление проекта заключения результатов экспертизы
Изыскательский	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами	ПКС-2. Способность осуществлять и организовывать инженерные изыскания мостовых сооружений на автомобильных дорогах	ПКС-2.1. Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение изысканий мостовых сооружений
			ПКС-2.2. Составление планов проведения изысканий и/или обследований мостовых сооружений на автомобильных дорогах
			ПКС-2.3. Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения изысканий
			ПКС-2.4. Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний мостовых сооружений
			ПКС-2.5. Контроль проведения, оценка результатов испытаний мостовых сооружений
			ПКС-2.6. Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров мостовых сооружений
			ПКС-2.7. Подготовка отчетных документов по результатам изысканий, испытаний, обследований мостовых сооружений
			ПКС-2.8. Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях мостовых сооружений
			ПКС-2.9. Выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований мостовых сооружений
Проектный	Разработка проектных решений и организация проектирования	ПКС-3. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для мостовых сооружений ПКС-3. Способность	ПКС-3.1. Разработка, представление предпроектных решений и оценка исходной информации для планирования работ по проектированию и строительству мостовых сооружений
			ПКС-3.2. Составление технического задания на подготовку проектной документации для

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС			
	разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы для мостовых сооружений		мостовых сооружений			
			ПКС-3.3. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, в т.ч. решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения, для разработки проектной документации по мостовым сооружениям			
			ПКС-3.4. Контроль разработки проектной и рабочей документации по мостовым сооружениям			
			ПКС-3.5. Подготовка технических заданий и требований для разделов проектов инженерного обеспечения мостовых сооружений			
			ПКС-3.6. Оценка соответствия проектной документации мостовых сооружений нормативно-техническим документам			
			ПКС-3.7. Оценка основных технико-экономических показателей проектов строительства мостовых сооружений			
			ПКС-3.8. Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования в сфере строительства мостовых сооружений			
			Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПКС-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений мостовых сооружений на автомобильных дорогах	ПКС-4.1. Выбор исходной информации и нормативных документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений для мостовых сооружений	
	ПКС-4.2. Выполнение расчетного обоснования проектного решения для мостовых сооружений и документирование его результатов					
	ПКС-4.3. Оценка соответствия результатов расчетного обоснования строительства мостовых сооружений требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования					
	ПКС-4.4. Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования строительства мостовых сооружений					
	Технологический	Организация производственно-технологической деятельности			ПКС-5. Способность управлять производственно-технологической деятельностью организации по строительству и реконструкции мостовых сооружений на автомобильных дорогах	ПКС-5.1. Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции мостовых сооружений
						ПКС-5.2. Составление плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ по строительству, реконструкции мостовых сооружений
				ПКС-5.3. Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно - технологической документации		
			ПКС-5.4. Составление плана и контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и распределения трудовых и материально-технических ресурсов на участке производства работ			
			ПКС-5.5. Контроль исполнительной			

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
			<p>документации по производству работ и документирование результатов законченных работ при строительстве, реконструкции мостовых сооружений</p> <p>ПКС-5.6. Контроль разработки производственной программы транспортно-строительной организации</p> <p>ПКС-5.7. Составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции мостовых сооружений</p>
Контрольно-надзорная	Осуществление контроля и надзора	ПКС-6. Способность осуществлять контроль и надзор деятельности по строительству мостовых сооружений	<p>ПКС-6.1. Составление плана по контролю производственных процессов и их результатов при строительстве мостовых сооружений</p> <p>ПКС-6.2. Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля</p> <p>ПКС-6.3. Контроль технического состояния возводимых объектов строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ</p> <p>ПКС-6.4. Оценка состава, объёма выполненных строительно-монтажных работ и документирование результатов их освидетельствования при строительстве мостовых сооружений</p> <p>ПКС-6.5. Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p> <p>ПКС-6.6. Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ</p> <p>ПКС-6.7. Составление отчётной документации по результатам проверки строящихся мостовых сооружений</p>
Сервисно-эксплуатационная	Управление комплексом работ по эксплуатации и, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности	ПКС-7. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта мостовых сооружений	<p>ПКС-7.1. Выбор и разработка необходимых нормативно-технических документов, регламентирующих процессы содержания и ремонта мостовых сооружений</p> <p>ПКС-7.2. Разработка производственной программы организации или подразделения, осуществляющих содержание и ремонт мостовых сооружений</p> <p>ПКС-7.3. Контроль условий и показателей содержания и ремонта мостовых сооружений</p> <p>ПКС-7.4. Выявление деформаций и разрушений элементов мостовых сооружений</p> <p>ПКС-7.5. Выбор метода, порядка и состава работ по содержанию и ремонту мостовых сооружений</p> <p>ПКС-7.6. Технический и технологический контроль выполнения работ по содержанию и ремонту мостовых сооружений</p>

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
			ПКС-7.7. Оценка коррупционных рисков в производственной деятельности в сфере содержания и ремонта мостовых сооружений, разработка мер противодействия коррупции
Сервисно-эксплуатационная	Управление комплексом работ по эксплуатации и, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности	ПКС-8. Способность организовывать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния мостовых сооружений	ПКС-8.1. Сбор и обработка информации о техническом состоянии конструкций мостовых сооружений
			ПКС-8.2. Составление программы, плана проведения мониторинга состояния мостовых сооружений
			ПКС-8.3. Выявление возможных причин аварий и отказов мостовых сооружений и разработка мер по их предупреждению
			ПКС-8.4. Разработка, сравнительный анализ и выбор вариантов технических решений по приведению эксплуатационного состояния мостовых сооружений к нормативному, обеспечивающему безопасную эксплуатацию
Организационно-управленческий	Осуществление руководства	ПКС-9. Способность осуществлять руководство коллективом организации, осуществляющей деятельность по проектированию и строительству мостовых сооружений	ПКС-9.1. Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
			ПКС-9.2. Составление плана деятельности строительной организации
			ПКС-9.3. Контроль процессов выполнения подразделениями установленных целевых показателей
			ПКС-9.4. Оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений
			ПКС-9.5. Оценка эффективности деятельности строительной организации
Научно-исследовательский	Выполнение и организация научных исследований	ПКС – 10 Способность выполнять и организовывать научные исследования для деятельности по проектированию и строительству мостовых сооружений	ПКС-10.1. Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере строительства и эксплуатации мостовых сооружений
			ПКС-10.2. Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере проектирования, строительства и эксплуатации мостовых сооружений
			ПКС-10.3. Составление технического задания, плана и программы исследований в сфере проектирования, строительства и эксплуатации мостовых сооружений
			ПКС-10.4. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
			ПКС-10.5. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере проектирования, строительства и эксплуатации мостовых сооружений
			ПКС-10.6. Разработка математических моделей исследуемых объектов, проведение математического моделирования
			ПКС-10.7. Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
			поведение исследуемого объекта
			ПКС-10.8. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
			ПКС-10.9. Представление и защита результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики
			ПКС-10.10. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

2.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПКС-7, ПКС-8.

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, ПКС-8, ПКС-9, ПКС-10.

3. Государственный экзамен

3.1. Структура государственного экзамена.

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

Дисциплины части программы, формируемой участниками образовательных отношений:

1. Технологии проектирования современных и перспективных мостовых сооружений.
2. Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор.
3. Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов.

3.2. Содержание государственного экзамена.

1. Технологии проектирования современных и перспективных мостовых сооружений

№ п/п	Дидактические единицы, проверяемые на ГЭ
1	Классификация мостовых сооружений. Элементы и генеральные размеры мостов и путепроводов. Расположение мостовых сооружений в плане и продольном профиле. Принцип разбивки моста на пролеты.
2	Классификация нагрузок и воздействий. Постоянные нагрузки. Коэффициенты надежности для постоянных нагрузок. Временные нагрузки и воздействия. Коэффициенты надежности и динамичности. Сочетание нагрузок.
3	Основные системы балочных мостов и путепроводов. Плитные пролетные строения. Конструкции ребристых пролетных строений с обычной арматурой.
4	Неразрезные железобетонные пролетные строения. Температурнонеразрезные пролетные строения.

5	Рамные, рамно-консольные и рамно-подвесные мосты. Область применения. Конструктивное армирования и расчет.
6	Арочные и комбинированные мосты. Конструктивные особенности, принципы армирования и расчета.
7	Пролетные строения из металлических балок со сплошной стенкой Разрезные металлические пролетные строения со сплошностенчатыми балками.
8	Пролетные строения со сталежелезобетонными балками. Работа сталежелезобетонных пролетных строений.
9	Висячие мосты. Область применения. Особенности конструкции и расчета.
10	Вантовые мосты. Область применения. Особенности конструкции и расчета.
11	Пешеходные мосты. Виды, конструкция, принципы расчета.

2. Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор

№ п/п	Дидактические единицы, проверяемые на ГЭ
1	Устройство массивных опор. Геодезическое обеспечение строительства мостового перехода.
2	Сооружение свайных фундаментов. Возведение фундаментов из: забивных свай, ж/б оболочек, буросвай, стена в грунте
3	Устройство тела опоры. Конструкция опалубки монолитных опор. Бетонирование и устройство облицовки монолитных опор. Монтаж сборных и сборно-монолитных опор.
4	Способы возведения монолитных пролетных строений. Бетонирование ж/б ПС на подмостях. Схемы укладки бетона, контроль за температурой при твердении бетона, способы выравнивания температурного поля, уход за бетоном.
5	Организация охраны труда при строительстве автодорожных мостовых сооружений. Техника безопасности.
6	Способы монтажа сборных пролетных строений. Погрузка, перевозка, укрупнительная сборка пролетных строений, монтаж на плавучих опорах. Монтаж простых балочных пролетных строений.
7	Надвижка пролетных строений с временной опорой. Надвижка пролетных строений со сплошными подмостями. Надвижка пролетных строений с помощью аванбека. Надвижка пролетных строений с помощью шпренгеля.
8	Конвейерно тыловая сборка пролетных строений. Вспомогательные устройства для надвижки пролетных строений. Толкающие и тяговые устройства. Захватные устройства и приспособления. Накаточные устройства. Устройства скольжения и качения. Антифрикционные устройства и материалы.
9	Способы подъема и опускания пролетных строений. Вспомогательные устройства, применяемые при подъеме, опускании пролетных строений ПС (полиспастами, фермоподъемники, песочницы, домкратные и страховые клетки). Правила выполнения работ по подъему и опусканию.
10	Навесное и уравновешенное бетонирование. Натяжение высокопрочной арматуры. Контроль выполнения работ при натяжении и бетонировании.

3. Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов

№ п/п	Дидактические единицы, проверяемые на ГЭ
1	Отраслевые нормативные документы по ремонту, содержанию и эксплуатации мостовых сооружений. Дефекты и повреждения мостовых сооружений.
2	Диагностика мостовых сооружений. Приборы неразрушающего контроля и технической диагностики. Обеспечение долговечности мостовых сооружений.
3	Испытания мостовых сооружений (статические, динамические, обкатка). Приборы для проведения испытаний. Составление программы испытаний мостовых сооружений.
4	Общие положения мониторинга мостовых сооружений. Непрерывный мониторинг мостовых сооружений. Организация системы мониторинга.

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная литература:

1. Шишова Т.А., Телегин М.А. Проектирование сталежелезобетонных пролетных строений со сплошностенчатыми главными балками: учебно-методическое пособие / Т.А. Шишова, М.А. Телегин. – Омск: СибАДИ, 2012. – 100 с.
2. Картопольцев, В.М. Проектирование металлических мостов [Текст] / В.М. Картопольцев, С.А. Пуризова. – Томск : Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2012. – 96 с.
3. Корнеев М.М. Сталежелезобетонные мосты: теоретическое и практическое пособие по проектированию СПб. ФГБОУ ВПО ПГУПС. 2015. 400 с.
4. Дробышевский Б.А. Бесшовные мосты: Учеб. пособие. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2014. 154с.
5. Барановский А.А. Мосты больших пролетов. Проектирование висячих и вантовых мостов. Курс. Лекций. СПб. СПГУПС. 254 с.
6. Боровиков А.Г. Строительство автодорожных мостов: учебное пособие / А.Г. Боровиков, В.М. Картопольцев. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2013. – 303 с.
7. Смирнов В.Н. Строительство городских мостовых сооружений. СПб. Изд-во ДНК. 2010. 432 с.
8. Оценка технического состояния мостовых сооружений: учебное пособие / А.И.Васильев. — Москва : КНОРУС, 2017. — 256 с.
9. Карапетов Э.С., Мячин В.Н., Фролов Ю.С. Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений. Учеб. Пособие. М. ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте. 2013. 300 с.
10. Васильев А.И. Оценка грузоподъемности и долговечности мостов. Методическое пособие. М. МАДИ. 2016. 40 с.

б) дополнительная литература:

1. Смирнов В.Н. Опоры балочных мостов (проектирование, строительство, ремонт и реконструкция). Учебное пособие. СПб. Петербургский гос. Ун-т путей сообщения. ООО «Издательство «ОМ-ПРЕСС». 2004. 360 с
2. Харебава Ж.А., Фанин С.П., Овчинников И.Г. и др. Внеклассные автодорожные мосты нижеволжского региона. Саратов: Издат. Центр «Наука», 2008. – 306 с
3. Ефимов П.П. Проектирование мостов. Мосты больших пролётов. - Казань: «Идел-Пресс», 2009. -156 стр
4. Ефимов П.П. Е-91 Проектирование мостов. Мостовые железобетонные конструкции. Часть I.- Казань: «ИделПресс», 2011. -136 стр

5. Солохин В.Ф., Дядькин С.Н., Овчинников И.Г. и др. Отечественное мостостроение на рубеже XX-XXI веков: современные технологии на примере сооружения вантового автодорожного моста через реку Обь у города Сургута (монография). Саратов: Сарат. Гос. Техн. ун-т. 2002.- 128 с. ц.ил.
6. Смирнов В.Н. Строительство мостов и труб /. - СПб. : Изд-во ДНК, 2007. – 288 с.
7. Соколов Г.К. Контроль качества выполнения строительно-монтажных работ: справ. пособие для студ. высш. учебн. заведений / Г.К. Соколов, В.В. Филатов, К.Г. Соколов. – М. : издательский центр «Академия», 2008. – 384 с.
8. Овчинников И.Г. История развития российских норм проектирования мостов. Учебное пособие / И.Г. Овчинников, П.П. Ефимов, И.И. Овчинников. Саратов. СГТУ, 2004. – 96 с.

3.3. Вопросы государственного экзамена.

1. Технологии проектирования современных и перспективных мостовых сооружений

1. Классификация мостовых сооружений. Элементы и генеральные размеры мостов и путепроводов. Расположение мостовых сооружений в плане и продольном профиле. Принцип разбивки моста на пролеты.
2. Классификация нагрузок и воздействий. Постоянные нагрузки. Коэффициенты надежности для постоянных нагрузок. Временные нагрузки и воздействия. Коэффициенты надежности и динамичности. Сочетание нагрузок.
3. Основные системы балочных мостов и путепроводов. Плитные пролетные строения. Конструкции ребристых пролетных строений с обычной арматурой.
4. Неразрезные железобетонные пролетные строения. Температурнонеразрезные пролетные строения
5. Рамные, рамно-консольные и рамно-подвесные мосты. Область применения. Конструктивные армирования и расчета.
6. Арочные и комбинированные мосты. Конструктивные особенности, принципы армирования и расчета.
7. Пролетные строения из металлических балок со сплошной стенкой Разрезные металлические пролетные строения со сплошностенчатыми балками
8. Пролетные строения со сталежелезобетонными балками. Работа сталежелезобетонных пролетных строений
9. Висячие мосты. Область применения. Особенности конструкции и расчета.
10. Вантовые мосты. Область применения. Особенности конструкции и расчета.
11. Пешеходные мосты. Виды конструкция, принципы расчета.

2. Технологии строительства современных мостовых сооружений, строительный контроль и надзор

1. Устройство массивных опор. Геодезическое обеспечение строительства мостового перехода.
2. Сооружение свайных фундаментов. Возведение фундаментов из: забивных свай, ж/б оболочек, буросвай, стена в грунте.
3. Устройство тела опоры. Конструкция опалубки монолитных опор. Бетонирование и устройство облицовки монолитных опор. Монтаж сборных и сборно-монолитных опор.
4. Способы возведения монолитных пролетных строений. Бетонирование ж/б ПС на подмостях. Схемы укладки бетона, контроль за температурой при твердении бетона, способы выравнивания температурного поля, уход за бетоном.

5. Организация охраны труда при строительстве автодорожных мостовых сооружений. Техника безопасности.
6. Способы монтажа сборных пролетных строений. Погрузка, перевозка, укрупнительная сборка пролетных строений, монтаж на плавучих опорах. Монтаж простых балочных пролетных строений.
7. Надвижка пролетных строений с временной опорой. Надвижка пролетных строений со сплошными подмостями. Надвижка пролетных строений с помощью аванбека. Надвижка пролетных строений с помощью шпренгеля.
8. Конвейерно тыловая сборка пролетных строений. Вспомогательные устройства для надвижки пролетных строений. Толкающие и тяговые устройства. Захватные устройства и приспособления. Накаточные устройства. Устройства скольжения и качения. Антифрикционные устройства и материалы.
9. Способы подъема и опускания пролетных строений. Вспомогательные устройства, применяемые при подъеме, опускании пролетных строений ПС (полиспастами, фермоподъемники, песочницы, домкратные и страховые клетки). Правила выполнения работ по подъему и опусканию.
10. Навесное и уравновешенное бетонирование. Натяжение высокопрочной арматуры. Контроль выполнения работ при натяжении и бетонировании.

3. Современные технологии обследования, оценки состояния, проведения испытаний и организации мониторинга автодорожных мостов

1. Виды безопасности мостовых сооружений.
2. Долговечность мостовых конструкций.
3. Этапы обследования мостовых сооружений.
4. Мониторинг технического состояния мостовых сооружений. Цели, задачи, виды мониторинга.
5. Возможные стратегии эксплуатации мостовых сооружений.
6. Влияние дефектов и повреждений мостовых сооружений на уровень потребительских свойств.

3.4. Порядок проведения государственного экзамена.

Заведующий базовой кафедрой «АО Мостострой-11» не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА обеспечивает обучающихся перечнями основных разделов, тем и вопросов, выносимых на ГЭ, в том числе перечнем рекомендуемой литературы для подготовки к ГЭ.

При проведении государственного экзамена ГЭК обеспечивает идентификацию личности обучающихся (на основании паспорта) и контроль соблюдения условий прохождения ГЭ.

Для проведения ГЭ в письменной форме базовой кафедрой разрабатываются экзаменационные билеты на основе программы ГИА. Вопросы, входящие в экзаменационные билеты, обсуждаются на заседании базовой кафедры. Экзаменационные билеты подписываются секретарем государственной экзаменационной комиссии, утверждаются заведующим базовой кафедрой и заверяются печатью Строительного института.

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов по различным дисциплинам учебного плана.

При проведении ГЭ в письменной форме для подготовки и оформления ответов на вопросы экзаменационного билета отводится не более трех астрономических часов.

На экзамене не разрешается использование справочников, учебных и научных

источников.

Оценка за государственный экзамен формируется на основе письменного ответа на поставленные в экзаменационном билете вопросы.

Пересдача ГЭ с целью повышения положительной оценки не допускается.

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

1. СП 34.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85* / Министерство регионального развития Российской Федерации. – М., 2013. – 139 с.
2. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция 3.06.03-85 / Министерство регионального развития Российской Федерации. – М., 2013. – 73 с.
3. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда./Госстрой России, – М., 2003. – 156 с.
4. ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля (с Поправкой). М.: Стандартинформ, 2017.
5. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. ОДМ. М.: ФГУП "Информавтодор", 2003.
6. СП 35.13330.2011 Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84* (с Изменением N 1) Министерство регионального развития Российской Федерации. – М., 2011. – 346 с.
7. СП 46.13330.2012 "СНиП 3.06.04-91 "Мосты и трубы" Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91, Министерство регионального развития Российской Федерации. – М., 2012. – 146 с.

4. Выпускная квалификационная работа

4.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации.

Магистерская диссертация – самостоятельная и логически завершенная научно-исследовательская работа, связанная с решением задач того вида (видов) деятельности к которым готовится выпускник (научно-исследовательская, проектная, технологическая, педагогическая, изыскательская, сервисно-эксплуатационная, экспертно-аналитическая, контрольно-надзорная), позволяющая в комплексе оценить уровень компетенций, приобретенных при освоении ОПОП ВО и соответствие квалификационным требованиям.

ВКР магистра выполняется выпускником под руководством научного руководителя в период осуществления научно-исследовательской деятельности и прохождения практик согласно ОПОП ВО.

ВКР магистра свидетельствует о способности выпускника 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 базовой кафедры «АО Мостострой-11» 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 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования;

ГОСТ Р 7.0.100-2018. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. 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 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106-2019. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы;

ГОСТ 2.104-2006. Единая система конструкторской документации. Основные надписи;

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.

ВКР магистра (магистерская диссертация) должна обеспечивать закрепление академической культуры и необходимую совокупность методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности.

ВКР магистра выполняется на базе углубленных знаний и умений, полученных (сформированных) обучающимся в течение периода обучения в Университете, прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы.

ВКР магистра должна демонстрировать возможности обучающегося в следующих направлениях:

- а) определение проблемной области исследования;
- б) представление объекта исследования и формулирование авторской гипотезы;
- в) выбор, описание и применение соответствующей системы методов исследования;
- г) подбор, анализ и систематизация данных;
- д) решение поставленных задач с предложением конкретных механизмов реализации;
- е) проверка предложенного метода и его адаптация в процессе функционирования исследуемого объекта.

Магистры, выходящие на защиту ВКР, должны иметь публикации, отражающие результаты проведенного исследования. Публикации могут быть в научных и отраслевых журналах, трудах конференций, семинаров. Одна из публикаций по теме магистерской диссертации (в соавторстве с научным руководителем) в обязательном порядке должна быть в журнале, входящем в список Высшей аттестационной комиссии.

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

Пояснительная записка работы должна содержать:

1. Титульный лист;
2. Задание на ВКР, утвержденное заведующим выпускающей кафедрой;
3. Реферат;
4. Содержание;
5. Определения, обозначения и сокращения;
6. Введение;
7. Основная часть (в т.ч. обязательный раздел по анализу результатов патентного поиска);
8. Заключение /выводы, рекомендации;
9. Список использованных источников (Библиографический список);
10. Приложения.

Обязательные структурные элементы выделены курсивом.

Титульный лист содержит основные сведения о ВКР и оформляется на стандартном бланке ТИУ, в соответствии Методическим руководством 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».

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 базовой кафедрой «АО Мостострой -11»;
- 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 1*.

Реферат - краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76).

Реферат должен содержать:

- а) сведения об объеме ПЗ ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;
- б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают суть работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики или методологию проведения работы;
- 3) полученные результаты;
- 4) область применения результатов;
- 5) выводы;
- б) дополнительную информацию (сколько работ по теме выпускной работы опубликовано).

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языке (который магистрант изучал в вузе) на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом ПЗ «Содержание» и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР.

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 обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

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.

Определения, Обозначения и Сокращения, как структурный элемент ПЗ ВКР, содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений, используемых в тексте ПЗ ВКР.

Перечень определений, как правило, начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в тексте менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте ПЗ ВКР при первом упоминании.

Введение отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методы 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 разделов (глав), с выделением в каждом подразделов (параграфов).

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; анализ результатов патентного поиска (анализ порядка 10 патентов по теме квалификационной работы);

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 базовой кафедрой «АО Мостострой -11» и отражены в Методических указаниях по выполнению ВКР по направлению 08.04.01 Строительство направленность (профиль) «Искусственные сооружения на транспорте, способы их возведения и эксплуатации».

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 обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

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 50 % 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:

- 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) Презентации и другой иллюстративный материал к ВКР и пр.

Текст ПЗ ВКР выполняется печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210х297).

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 - 20 мм;
- левое-25 мм;
- нижнее - 20 мм.

ВКР магистра (магистерскую диссертацию) оформляют без соблюдения требований ЕСКД в части оформления рамок и основных надписей.

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 при необходимости номер страницы в нем.

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

При необходимости (если ВКР носит проектный или технологический характер) добавляется графическая часть в необходимом объеме (не более 5 листов формата А1), содержащая 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 базовой кафедрой АО «Мостострой-11».

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 обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего

образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Темы ВКР определяются базовой кафедрой «АО Мостострой-11». 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 базовой кафедрой не позднее, чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

По письменному заявлению обучающегося может быть представлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснования ее разработки для практического применения в области транспортного строительства или на конкретном объекте транспортного строительства.

Для подготовки ВКР за обучающимся 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 08.04.01 Строительство, ученую степень или ученое звание и стаж практической деятельности в сфере транспортного строительства.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем.

Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя заведующего базовой кафедрой «АО Мостострой-11» (*Приложение 2*)

На основании заявлений обучающихся базовая кафедра формирует и представляет проект приказа с указанием тем и ФИО руководителей в дирекцию. Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором Строительного института в первый месяц с начала обучения.

Изменение или корректирование (уточнение) темы допускается в исключительных случаях по представлению руководителем ВКР письменного обоснования с последующим ее утверждением директором Строительного института не позднее даты начала государственной итоговой аттестации (ГИА). В этом случае по представлению заведующего базовой кафедрой издается приказ о внесении изменений в приказ «О закреплении тем и руководителей ВКР».

Выпускные квалификационные работы могут быть выполнены по следующим типовым направлениям (темам):

1. Усиление автодорожных мостов с использованием полимерных композиционных материалов (проблемы, лабораторные и натурные эксперименты, опыт применения).
2. Применение бионического подхода при проектировании мостовых сооружений. Имеющийся опыт применения.
3. Разработка проекта и технологии создания мостового сооружения с использованием аддитивной технологии (трехмерной печати). Опыт применения.
4. Применение принципа тенсегрити при проектировании пешеходных мостов. Имеющийся опыт применения.
5. Разработка проекта грунтозасыпного моста с использованием заполненных бетоном полимерных композитных труб в качестве арочных несущих элементов. Имеющийся опыт применения.
6. Экологически рациональное проектирование мостовых сооружений. Анализ состояния проблемы, пути решения.
7. Применение возобновляемых источников энергии в мостостроении.
8. Прогрессирующее разрушение мостов: анализ подходов, методика оценки, предотвращение.

9. Оценка эстетических качеств мостовых сооружений.
10. Повышение эффективности организации труда, планирования и контроля производственных процессов на объекте транспортного строительства.
11. Анализ системы управления кадрами и мотивацией персонала в современной компании, работающей в сфере транспортного строительства (ФОТ, KPI, рейтинги и др.).
12. Совершенствование методов расчета рентабельности и оценки проектов транспортных объектов на стадии тендерной закупки. Анализ рисков.
13. Особенности разработки проектов транспортных сооружений и технологий их возведения с учетом минимизации используемых ресурсов предприятия (использование однотипных СВСиУ, машин и механизмов, и др.).
14. Применение инновационных технологий зимнего бетонирования (инфракрасный прогрев, теплая опалубка, другие способы). Достоинства и недостатки. Области эффективного применения. Имеющийся положительный опыт применения.
15. Исследование возможности увеличения эффективности контроля качества в транспортном строительстве. Анализ существующих подходов. Их достоинства и недостатки.
16. Анализ возможностей применения принципов бережливого производства в транспортном строительстве. Области применения. Оценка эффективности применения.
17. Применение гофрированных конструкций в транспортном строительстве.
18. BIM –технологии при проектировании и строительстве мостовых сооружений.
19. Применение современных конструкций дорожных одежд на мостовых сооружениях с металлической плитой проезжей части.
20. Применение современных конструкций дорожных одежд на мостовых сооружениях с железобетонной плитой проезжей части.
21. Пропуск сверхнормативных нагрузок по мостовым сооружениям.
22. Современные конструкции интегральных мостов и области их применения.
23. Трубобетон и его применение в мостостроении. Проект трубобетонного моста.
24. Технологии сооружения мостов в городских условиях при малых строительных площадках, ограничении габаритов, необходимости переноса коммуникаций.
25. Повышение долговечности железобетонных мостовых сооружений (первичная и вторичная защита).
26. Повышение долговечности металлических мостовых сооружений (различные виды защиты, обеспечение слитности элементов и т.д.).
27. Проблемы демонтажа мостовых сооружений и утилизации продуктов демонтажа.
28. Мосты из алюминиевых сплавов. Особенности проектирования, строительства и эксплуатации.
29. Мосты из полимерных композитных материалов. Особенности конструирования, проектирования, расчета, эксплуатации).
30. Сравнительный анализ различных программных комплексов для расчета мостовых сооружений.
31. Разводные мосты. Виды, конструкция, особенности проектирования, строительства и эксплуатации.

Все вышеперечисленные направления (темы) должны носить научно-исследовательский характер, в части теоретических и/или практических (лабораторных, полевых и др.) исследований.

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

Разработка ВКР ведется обучающимся самостоятельно. В ТИУ по направлению 08.04.01 Строительство направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и

путепроводов на автомобильных дорогах выпускающей кафедрой является базовая кафедра «АО Мостострой-11», которая в зависимости от темы и содержания работы может приглашать для руководства ведущих преподавателей и специалистов родственных кафедр строительного института, а для консультирования ведущих специалистов предприятия «АО Мостострой-11» и его подразделений 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 1*) 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 базовой кафедрой и выдается обучающемуся для исполнения.

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

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет заведующий базовой кафедрой «АО Мостострой-11» и непосредственный руководитель ВКР.

Выполнение ВКР ведется по индивидуальному плану (*Приложение 3*), разработанному обучающимся совместно с руководителем в соответствии с заданием и утвержденному базовой кафедрой.

ВКР оформляется в соответствии с требованиями Методического руководства 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».

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 (выступление руководителя или оглашение отзыва, *Приложение 4*);
- представление рецензии на работу (выступление рецензента или оглашение текста рецензии, *Приложение 5*);
- ответы обучающегося на замечания и пожелания, содержащиеся в отзыве и рецензии;
- выступления членов ГЭК и присутствующих на защите;
- заключительное слово обучающегося.

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):

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся усвоил программный материал,

исчерпывающе, грамотно и логически правильно его излагает, способен увязывать теорию с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой и публикациями в профильных журналах, правильно обосновывает принятые решения, делает собственные выводы по итогам написания выпускной квалификационной работы.

ХОРОШО (баллы 76-90):

Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (баллы 61-75):

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (менее 61 балла):

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.)

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 (*Приложение 6, Форма 1*), 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 (*Приложение 6, Форма 2*), 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.

ФОРМА ЗАДАНИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
 БАЗОВАЯ КАФЕДРА АО МОСТОСТРОЙ - 11**

«УТВЕРЖДАЮ»:

Заведующий базовой кафедрой
 АО «Мостострой-11»

_____ /Н.Л. Бреус/

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)

Ф.И.О. обучающегося _____

Ф.И.О. руководителя ВКР _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по институту от _____ № _____.

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

Исходные данные к ВКР _____

Содержание пояснительной записки

Наименование главы, раздела	Кол-во листов граф. части	% от объема ВКР/ДП	Дата выполнения

Всего листов графической части ВКР _____

Консультанты: _____

Дата выдачи задания _____
 (дата)

_____/И.О.Фамилия/
 (подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____
 (дата)

_____/И.О.Фамилия/
 (подпись обучающегося)

**ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ НА ТЕМУ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И
УТВЕРЖДЕНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ**

«УТВЕРЖДАЮ»:

Заведующий базовой
кафедрой АО «Мостострой-11»

_____ Н.Л. Бреус

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующему базовой кафедрой АО
«Мостострой-11» Бреус Н.Л.

обучающегося группы _____

_____ курса

_____ формы обучения

(Ф.И.О. полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему ВКР:

_____ и назначить руководителем

_____.

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.
(дата)

_____ /И.О. Фамилия/
(подпись обучающегося)

Руководитель

(подпись)

_____ (Ф.И.О. полностью)

« ____ » _____ 20__ г.
(дата согласования темы с руководителем)

ФОРМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА РАБОТЫ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
 БАЗОВАЯ КАФЕДРА АО МОСТОСТРОЙ - 11**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий базовой кафедрой АО
 «Мостострой-11» _____/Н.Л. Бреус/
 « ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ

Обучающегося _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Руководитель _____

№	Дата (срок выполнения)	Наименование разделов, глав ПЗ, листов графической части	Процент выполнения		Замечания комиссии	Подпись членов комиссии
			по плану	фактически		
1						
2						
.....						
n						

Дата составления « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____

Принял к исполнению « ____ » _____ 20__ г.

 (подпись обучающегося)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ФОРМА ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
БАЗОВАЯ КАФЕДРА АО МОСТОСТРОЙ - 11**

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы

На выпускную квалификационную работу обучающегося _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Направление подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах

Тема ВКР: _____

ВКР выполнен по теме _____
(предложенной обучающимся, по заявке предприятия, в области фундаментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика выполнения ВКР _____

Актуальность ВКР: _____

Степень достижения целей ВКР _____

Степень применения информационных технологий при выполнении ВКР _____

Наличие элементов методической и практической новизны _____

Наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР _____

Правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, также использование табличных и графических средств предоставления информации _____

Обладание автором работы профессиональными компетенциями _____

Положительные стороны ВКР _____

Замечания к ВКР _____

ВКР рекомендована _____
(к опубликованию, к внедрению, внедрена, на каком предприятии)

Дополнительная информация для ГЭК _____

Оценка _____

Руководитель ВКР _____ / _____ /
(подпись) (И.О.Фамилия)

С отзывом ознакомлен: « » 201 г. _____ / _____ /
(подпись) (И.О.Фамилия обучающегося)

ФОРМА РЕЦЕНЗИИ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
 БАЗОВАЯ КАФЕДРА АО МОСТОСТРОЙ - 11**

Ф.И.О. рецензента _____
 Должность: _____
 Место работы: _____

РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу обучающегося _____
(Ф.И.О. обучающегося)

Базовой кафедры «АО Мостострой-11» «Тюменского индустриального университета»
(наименование кафедры)

Направления подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Управление проектами строительства мостов и путепроводов на автомобильных дорогах

На рецензию представлены:

- расчетно-пояснительная записка на _____ страницах;
- комплект документов на _____ страницах;
- иллюстрационный материал на _____ листах формата А1 (слайдах презентации).

Соответствие работы заданию _____

Качество оформления документации и использование современных информационных технологий _____

Актуальность темы _____

Обоснованность и доказанность принятых технических решений _____

Технико-экономическая эффективность разработок _____

Выявленные недостатки работы _____

Рекомендации к внедрению _____

Соответствие требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам _____

По объему и содержанию рецензируемая выпускная квалификационная работа _____

(Фамилия И.О. обучающегося)

Требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе по направлению _____

(код, полное наименование направления подготовки/специальности) (соответствует, не соответствует)

Оценка работы _____
(количество баллов/оценка по пятибалльной системе оценивания)

РЕЦЕНЗЕНТ

(подпись)

(И.О. Фамилия рецензента)

« ____ » _____ 20__ г.

С рецензией ознакомлен _____
(дата) (подпись)

(И.О. Фамилия обучающегося)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ФОРМЫ ЗАЯВЛЕНИЯ НА АПЕЛЛЯЦИЮ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ И (ИЛИ)
НЕСОГЛАСИЯ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

ФОРМА 1

Председателю
апелляционной комиссии

обучающегося группы _____
_____ курса
_____ формы обучения

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу пересмотреть оценку, полученную мной на государственном/итоговом экзамене
в связи с несогласием с результатом государственного/итогового экзамена, а
именно: _____

« _____ » _____ 20____ г.

(подпись обучающегося)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ФОРМЫ ЗАЯВЛЕНИЯ НА АПЕЛЛЯЦИЮ ПРОЦЕДУРЫ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО АТТЕСТАЦИОННОГО ИСПЫТАНИЯ И (ИЛИ)
НЕСОГЛАСИЯ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

ФОРМА 2

Председателю
апелляционной комиссии

обучающегося группы _____
_____ курса
_____ формы обучения

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу пересмотреть результат защиты мной _____
(дата)

выпускной квалификационной работы по теме: _____

в связи с тем, что была нарушена процедура проведения государственного аттестационного
испытания/аттестационного испытания, а именно: _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

(подпись обучающегося)