

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

_____ Д. В. Чебоксаров
_____ 2017

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников

к ОП ВО от 17.10.2017 №007-03-0179

**для направления 08.03.01 Строительство
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки
кафедра-разработчик Строительство**

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой,

к.техн.н.

(ученая степень, ученое звание)

17.10.2017

(подпись)

Д. В. Чебоксаров

Разработчик программы,

к.техн.н., заведующий кафедрой

(ученая степень, ученое звание,
должность)

17.10.2017

(подпись)

Д. В. Чебоксаров

1. Общие положения

1.1. Цель и структура ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников по направлению подготовки 08.03.01 Строительство включает:

-защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

1.2. Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Образовательной программой по направлению подготовки 08.03.01 Строительство предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- экспериментально-исследовательская;

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и ре-конструкции зданий, сооружений;
- расчет обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации в строи-тельной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;
- в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;
- реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;
- организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;
- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;
- организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;
- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;
- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;
- в области экспериментально-исследовательской деятельности:
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строи-тельной сферы, составление программ испытаний.

1.3. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения ОП ВО

Планируемые результаты освоения ОП ВО –компетенции	Виды аттестации		
	«внутренняя» система оценки - промежуточная аттестация		«внешняя» система оценки - ГИА
	Дисциплина, завершающая формирование компетенции	Практика, завершающая формирование компетенции	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия;		вкр
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История;		вкр
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Экономика;		вкр
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Правоведение;		вкр
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Деловой иностранный язык;		вкр
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Политология; Геополитика;		вкр
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Практикум по виду профессиональной деятельности;	Преддипломная практика (8 семестр);	вкр

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура;		вкр
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности;		вкр
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Системы автоматизированного проектирования и расчета; Метод конечных элементов; Автоматизированные методы проектирования;	Научно-исследовательская работа (6 семестр);	вкр
ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Метрология, стандартизация и сертификация;		вкр
ОПК-3 владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Инженерная графика;		вкр
ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Информатика и программирование;		вкр
ОПК-5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности;		вкр
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных		Преддипломная практика (8 семестр);	вкр

и сетевых технологий			
ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Метрология, стандартизация и сертификация; Методология и методы социологического исследования; Социология;		вкр
ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Практикум по виду профессиональной деятельности;		вкр
ОПК-9 владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	Деловой иностранный язык;		вкр
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Организация, управление и экономика предприятия;		ВКР
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Практикум по виду профессиональной деятельности;	Учебная практика (2 семестр);	ВКР
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Реконструкция и усиление зданий и сооружений; Практикум по виду профессиональной деятельности;	Преддипломная практика (8 семестр);	ВКР
ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Практикум по виду профессиональной деятельности;	Преддипломная практика (8 семестр);	ВКР

ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Возведение подземных сооружений; Реконструкция и усиление зданий и сооружений; Технология реконструкции и реставрации зданий;		ВКР
ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Экспериментальные исследования зданий и сооружений; Обследование, мониторинг и испытание конструкций зданий и сооружений; Безопасность зданий и сооружений; Диагностика состояния зданий и сооружений;		ВКР
ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Организация, управление и экономика предприятия;		ВКР
ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Современные строительные технологии;		ВКР
ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Технология строительных процессов;	Производственная практика (4 семестр);	ВКР
ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и	Организация, управление и		ВКР

предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	экономика предприятия;		
ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	История развития систем управления качеством в строительстве; Современные методы управления качеством в строительстве;	Научно-исследовательская работа (6 семестр);	ВКР
ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Технология реконструкции и реставрации зданий;	Производственная практика (4 семестр);	ВКР
ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Оптимизация конструкций и сооружений; Современные строительные технологии; Оптимальное проектирование строительных конструкций;		ВКР
ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Практикум по виду профессиональной деятельности;	Научно-исследовательская работа (6 семестр);	ВКР
ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и	Экспериментальные исследования зданий и сооружений; Энергоэффективность	Преддипломная практика (8 семестр);	ВКР

практических разработок	и энергосбережение в строительстве; Обследование, мониторинг и испытание конструкций зданий и сооружений; Энергоаудит в системах обеспечения микроклимата зданий; Практикум по виду профессиональной деятельности;		
-------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Для "внутренней" системы оценки описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин и практик, завершающих формирование соответствующих компетенций.

1.4. Трудоемкость ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 з. е., 6 нед.

2. Государственный экзамен (ГЭ)

Не предусмотрен

3. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

3.1. Вид ВКР

выпускная квалификационная работа бакалавра

3.2. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР

Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и выполняться на базе теоретических и практических навыков, полученных обучающимся в течение всего срока обучения. При этом выпускная квалификационная работа должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения профильных дисциплин направления, а также в процессе прохождения обучающимся всех видов практик.

Выполнение ВКР ведется студентом самостоятельно. В процессе работы студент должен выполнить задание на основе знаний и практических навыков, полученных по всем учебным дисциплинам, широко используя нормативные документы: ГОСТы, СНиПы, СП, ведомственные строительные нормы и методические указания, справочники, а также материалы из отечественных и зарубежных технических журналов, проспекты выставок.

Выпускная работа бакалавра должна быть представлена в форме пояснительной записки и иллюстративного материала (чертежей, графиков и т. п.).

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна включать следующие разделы: архитектурно-строительный, расчетно-конструктивный, технологию строительного производства, организацию строительства и экономику.

Примерный план, последовательность и объём частей ВКР:

1. Аннотация - Пояснительная записка 1 лист, Графическая часть - 0 листов
2. Задание - Пояснительная записка 3 листа, Графическая часть - 0 листов
3. Введение - Пояснительная записка 1-2 листа, Графическая часть - 0 листов
4. Архитектурно-строительный раздел - Пояснительная записка 15-17 листов, Графическая часть - 2 листа
5. Расчетно-конструктивный раздел - Пояснительная записка 20-22 листа, Графическая часть - 2 листа
6. Технология строи-тельного производства - Пояснительная записка 15-18 листов, Графическая часть - 2 листа
7. Организация строительства и экономика - Пояснительная записка 15-17 листов, Графическая часть - 1 лист
8. Заключение- Пояснительная записка 1 лист, Графическая часть - 0 листов.

Объем и содержание ВКР в зависимости от его тематики по решению руководителя ВКР с разрешения заведующего кафедрой может быть скорректирован (объем одного раздела может быть увеличен за счет исключения другого).

Содержание выпускной квалификационной работы:

Титульный лист и задание

Оформляются на бланке единой формы и должны быть полностью оформлены и подписаны обучающимся, консультантами по разделам, руководителем работы и заведующим выпускающей кафедры "Строительство". Название темы работы на титульном листе и на листе задания должны совпадать с названием темы, утвержденной приказом директора филиала.

Аннотация

Содержит краткое изложение сущности выпускной квалификационной работы и основные принципы решения поставленных задач.

Введение

Должно содержать краткое описание объекта проектирования, его назначение; обозначается эффективность принятых решений, в особенности по технологии производства работ. Обзор современных конструктивных и техно-логических решений по тематике ВКР.

Архитектурная часть

Разработка генплана, объемно-планировочного и конструктивного решений здания или сооружения. Обеспечение пожарной безопасности. Обеспечение доступности в здание мало мобильных групп населения.

Расчетно-конструктивная часть

Расчеты несущих конструкций здания и отдельных их элементов. Рассматривается несколько вариантов, из которых выбирается оптимальный на основе технико-экономического сравнения.

Подбор сечений и разработка рабочих чертежей выполняются лишь для рассчитываемых конструкций.

На чертежах и в пояснительной записке должны быть приведены расчеты и законструированы основные узловые соединения и монтажные стыки.

Пояснительная записка по разделу должна содержать описание конструкций, подлежащих расчету (в том числе оснований и фундаментов), с характеристикой материалов: данные о принятых в расчете нагрузках, статический расчет, подбор сечений с приведением расчетных формул, описание основных принципов конструирования, расчет узловых соединений.

Технология строительного производства

Выбор и обоснование решений по технологии строительства.

Проектные решения должны разрабатываться с учетом современного уровня развития техники и технологии строительного производства, технологические расчеты должны основываться на действующих нормативах.

Основное внимание уделяется составлению технологических карт по основным комплексным процессам (разработка грунта, монтаж строительных конструкций, производство бетонных и железобетонных работ, устройство кровель и т.п.).

Процессы, для которых не разрабатываются технологические карты, должны быть кратко описаны в пояснительной записке в их технологической последовательности с указанием объемов работ, описанием методов производства работ.

Текстовая часть технологической карты излагается сжато, четко в описательной форме и должна связывать и пояснять табличные и графические материалы, не повторяя их.

Технологическая карта включает:

1. Фрагменты планов и разрезов той конструктивной части здания или сооружения, на которой будут выполняться работы, предусмотренные технологической картой, а также схемы организации строительной площадки (рабочей зоны) в период производства данного вида работ;
2. Методы и последовательность производства работ, способы транспортирования материалов и конструкций к рабочим местам, типы применяемых приспособлений, монтажной оснастки;
3. Калькуляцию трудовых затрат, численно-квалификационный состав бригад и звеньев рабочих с учетом совмещения профессий, график выполнения работ;
4. Указания по осуществлению контроля и оценки качества работ;
5. Схемы пооперационного контроля качества с указанием контролируемых операций, допусков, способов и объемов контроля;
6. Техничко-экономические показатели: затраты труда на принятую единицу измерения и на весь объем работ, затраты машиносмен на весь объем, выработка на одного рабочего в смену, продолжительность работ.

Организация строительного производства

Разрабатываются основные решения по организации строительства объекта, календарный план строительства, организация складского хозяйства.

Обосновывается стройгенплан объекта для основного периода строительства.

Пояснительная записка по разделу должна содержать: данные, характеризующие климатические условия, характеристики строительной площадки, способы доставки строительных материалов и конструкций. Расчет общей потребности в трудовых и материальных ресурсах. Должны быть приведены данные и основные положения, принятые для составления календарного плана. Должны быть предусмотрены мероприятия по охране окружающей природной среды.

Экономическая часть

Данный раздел содержит:

– технико-экономическое обоснование принятых решений;

- сметный расчет (локальная смета);
- технико-экономические показатели проекта.

Сравнение вариантов осуществляется на основе соизмерения суммарных дисконтированных затрат по каждому из вариантов, включающих единовременные и текущие (эксплуатационные) затраты, приведенные к началу строительства.

Расчеты в экономической части завершаются определением технико-экономических показателей ВКР, которые должны быть представлены вместе с другими материалами экономической части на листе графической части.

Безопасность жизнедеятельности

В данном разделе приводят:

- описание территории строительства, применяемых машин, оборудования инструментов, прав работников (в соответствии со статьей 219 Трудового кодекса Российской Федерации «Право работников на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда, факторов трудового процесса).
- анализ опасных и вредных факторов производства и их оценка.
- электро- и пожаробезопасность.
- охрана окружающей среды:
- воздействие строительства на биосферу,
- экологическая безопасность применяемых в строительстве материалов и изделий,
- экологические риски,
- экологически безопасное строительство и устойчивое развитие.

3.3. Примерная тематика ВКР

Перечень тем выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой и утверждается деканом факультета.

Кафедра доводит до сведения обучающихся перечень утвержденных тем не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из числа тем, предложенных кафедрой, либо по письменному заявлению обучающийся может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Выпускающая кафедра в 10-дневный срок рассматривает заявление обучающегося и выносит решение о принятии или отклонении предложенной темы. Допускается выдача комплексного задания на выполнение выпускной квалификационной работы на группу из нескольких обучающихся с конкретизацией задания и объема работы каждого и его вклада в оформление выпускной квалификационной работы.

После выбора обучающимся темы выпускной квалификационной работы издается приказ ректора университета, в котором по представлению выпускающей кафедры за каждым обучающимся закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы и, при необходимости, консультант (консультанты) из числа преподавателей, научных и инженерно-технических работников Университета или ведущих специалистов профильных сторонних организаций.

Примерные перечень тем ВКР:

1. Строительство спортивных сооружений.

2. Реконструкция спортивных сооружений.
3. Строительство и реконструкция образовательных учреждений.
4. Строительство многоэтажных жилых домов.
5. Строительство жилых домов повышенной этажности.
6. Строительство малоэтажных жилых домов.
7. Строительство промышленных зданий и заводов.
8. Строительство административных зданий.
9. Строительство зданий торговли и общественного питания.

3.4. Методические рекомендации по выполнению ВКР

ВКР базируется на базе курсовых проектов, выполненных по архитектуре, конструкциям, основаниям и фундаментам, технологии и организации строительства. ВКР выполняется как компиляция курсовых проектов, выполненных на разных специальных дисциплинах. Необходимо, чтобы студент 3-го курса был ориентирован выпускающей кафедрой на выполнение комплексного проекта. Время, отпущенное ФГОС на выполнение ВКР всего 4 недели, что явно недостаточно для разработки добротной работы. За это время можно доработать выполненные при курсовом проектировании разделы ВКР и оформить ее как законченную работу. Студенты самостоятельно применяют и обосновывают принятые инженерно-технические варианты и несут ответственность за качество и глубину проработки ВКР, квалифицированное оформление графической части и пояснительной записки. После принятия решения по теме ВКР, студенты должны составить план-график работы над ВКР с определением этапов работы и сроков их выполнения. В этот период важно доработать архитектурно-планировочные решения, разработанные при выполнении курсовых работ и проектов. Уточнить принятые решения и набрать необходимый материал студент сможет при прохождении преддипломной практики. В это же время необходимо изучить современные строительные материалы, конструкции и технологии с целью возможного их применения в ВКР. Затем выполняется основная работа по подготовке ВКР. Проводятся, согласно плану, необходимые технико-экономические расчеты, оформляются разделы пояснительной записки и соответствующий графический материал. Выполнение этого этапа так же основано на выполненных ранее курсовых работах и проектах и на использовании полученных в университете знаний и навыков, углубленного изучения литературы по направлению (учебников, учебных пособий, монографий, периодической литературы, иностранной литературы, информации в Интернете). Подтвердить свой высокий профессиональный уровень можно самостоятельной разработкой программ для автоматизации выполнения отдельных разделов, написания статьи в журнал, выступлением на научно-технической конференции. Для контроля хода выполнения ВКР, заведующий кафедрой организует периодический контроль, по результатам которого проставляются отметки в графике работы над ВКР. Студенты обязаны в дни проверок являться на кафедру со всем имеющимся материалом. Оформление ВКР осуществляется в соответствии с действующими нормативными документами. Обязательным является ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к оформлению ВКР:
Поля:

верхнее поле – 20 мм,
нижнее поле – 25 мм,
левое поле – 25 мм,
правое поле – 10 мм.

Рамка:

сверху – 5 мм,
снизу – 5 мм,
слева – 20 мм,
справа – 5мм.

Основной текст работы должен быть набран в редакторе Microsoft Word русифицированным шрифтом Times New Roman размером 14 пт. с одинарным межстрочным интервалом. Красная строка абзаца набирается с отступом – 0,7 см. Текст должен быть структурирован по смыслу, без орфографических ошибок.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию 1, 2, 3 и т.д. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные между собой точкой, например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы. Заголовки могут состоять из двух и более предложений, разделяемых точкой. Перенос слов в заголовках не допускается. В конце заголовка точка не ставится. До и после каждого заголовка 1 пустая строка. Заголовки и подзаголовки ПЗ не подчеркиваются и не выделяются другим цветом.

Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной. Первой страницей считается титульный лист. На титульном листе номер страницы не ставится, но он входит в общее число страниц работы. Задание, аннотацию и оглавление включают в общую нумерацию страниц работы, но номера страниц на этих листах не проставляют. Все «задание» принимается за одну страницу.

Все иллюстрации в ПЗ (эскизы, схемы, графики, фотографии) называются рисунками. На все рисунки в тексте должны быть ссылки! Название рисунка состоит из его номера и наименования. Все рисунки нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах одного раздела или по всей работе.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами. Слово «Таблица» и ее номер помещают слева над таблицей, например «Таблица 1». На все таблицы в тексте ПЗ должны быть ссылки! Таблица может иметь заголовок, который следует выполнять строчными буквами (кроме первой прописной) и помещать над таблицей после слова «Таблица» и ее номера.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Формулы и уравнения в тексте ПЗ набираются с помощью встроенного в Word редактора формул «Microsoft Equation»!!! Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Сама формула – по центру. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Например: ... в формуле (1).

Библиографический список составляется либо в алфавитном порядке, либо в порядке использования источников (первой ссылки на них) или в структурированном порядке, предусматривающим группировку библиографических источников на группы, например: «Законодательно-нормативные документы», «Книги и статьи», «Internet-источники».

Примеры оформления библиографических записей:

- 1 ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: ИПК изд-во стандартов, 2003. – 50 с.
- 2 Двинянинова, Г.С. Комплимент: Коммуникативный статус или стратегия в дискурсе / Г.С. Двинянинова // Социальная власть языка: сб. науч. тр. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2001. – С. 101–106.
- 3 Мурзин, А.М. Оптимальное проектирование автоматических установок: учебное пособие / А.М. Мурзин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 103 с.
- 4 Мирошников, А.И. Анализ деформаций станины токарного станка с компьютерным управлением / А.И. Мирошников, П.Г. Мазеин // Известия ЧНЦ УрО РАН. – <http://www/sci.urfu.ac.ru/news/2003>. – С. 67–71.
- 5 Международные профессиональные стандарты внутреннего аудита. – <http://www/iaa-ru.ru/goods/index.html#top>.
- 6 www.hbuk.co.uk/ap/benyon/benjon.html.
- 7 Степанов, А.Г. Прикладная информатика в экономике: методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы специалиста / А.Г. Степанов. – СПб: ГОУ ВПО «СПбГУАП», 2006. – 32 с.
- 8 СТО ЮУрГУ 04–2008. Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению/ составители: Т.И. Парубочая, Н.В. Сырейщикова, В.И. Гузеев, Л.В. Винокурова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 56 с.

На все источники, приведенные в библиографическом списке, в тексте должны быть сделаны ссылки. Ссылки делаются либо в виде сносок, либо указывается порядковый номер источника в библиографическом списке, заключенный в квадратные скобки (Например: [7]).

3.5. Порядок подготовки к процедуре защиты ВКР

Законченная выпускная квалификационная работа (в виде пояснительной записки, комплекта чертежей и электронной копии пояснительной записки на электронном носителе) представляется обучающимся на выпускающую кафедру не позднее, чем за 10 календарных дней до защиты. Работа должна быть подписана самим обучающимся, всеми консультантами и руководителем.

Руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы, в котором содержится краткая характеристика работы:

- степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении выпускной квалификационной работы;
- умение обучающегося организовывать свой труд;
- наличие публикаций и выступлений на конференциях и т.д.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет на

выпускающую кафедру отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Объем отзыва – не более полутора страниц. Отзыв подписывается руководителем и передается секретарю ГЭК. Отзыв зачитывается на защите.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающихся отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты им выпускной квалификационной работы посредством фиксации его подписи на отзыве.

Готовая работа должна быть проверена на заимствование в системе «Антиплагиат ВУЗ». Результат проверки прикладывается к Отзыву руководителя. Руководителем ВКР выполняется проверка работы на наличие заимствований. Рекомендуемый нижний порог оригинальности текста составляет не менее 50%. При оригинальности ниже 50% руководитель отмечает этот факт в своем отзыве.

Нормоконтроль осуществляется штатным сотрудником кафедры. При нормоконтроле проверяется соответствие пояснительной записки и чертежей требованиям норм и настоящей программы. При положительной оценке соответствия, нормоконтролер ставит подпись на титульном листе и в аннотации пояснительной записки и на каждом чертеже. Наличие подписи нормоконтролера является обязательным условием для допуска ВКР к защите.

После получения подписей консультантов, руководителя и нормоконтролера, заведующий кафедрой на титульном листе пояснительной записки ставит резолюцию о допуске к защите.

3.6. Процедура защиты ВКР

Требования к ГЭК, процедуры защиты ВКР, объявления результатов и апелляции приняты в соответствии с Положением "О государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры" (№304 от 30.05.2016г.)

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи и процедуру проведения защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения защиты ВКР распоряжением декана факультета утверждается расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения защиты, которое доводится до сведения обучающихся, председателей и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ путем размещения их в соответствующих разделах на сайте Университета и информационных стендах структурных подразделений.

Не позднее, чем за 10 календарных дней до фактического начала защит ВКР декан факультета издает распоряжение о допуске обучающихся к защите и представляет его секретарю государственной экзаменационной комиссии.

Составы государственных экзаменационных комиссий формируются выпускающими

кафедрами, согласовываются с деканом факультета и утверждаются приказом ректора Университета не позднее, чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Членами государственной экзаменационной комиссии могут быть ведущие специалисты - представители работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лица, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу, и/или научным работникам Университета, других вузов и организаций, и имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), должна составлять не менее 50 процентов в общем числе лиц государственной экзаменационной комиссии.

В начале процедуры защиты выпускной квалификационной работы секретарь ГЭК представляет студента и объявляет тему работы, передает председателю ГЭК пояснительную записку и все необходимые документы, после чего дипломант получает слово для доклада. На доклад отводится не более 5 минут. По завершению доклада члены ГЭК имеют возможность задать вопросы докладчику. Вопросы членов ГЭК и ответы выпускника записываются секретарем ГЭК в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя ВКР. Выпускнику предоставляется возможность ответить на замечания руководителя.

Результаты защиты ВКР объявляются в день ее проведения после оформления протокола заседания комиссии.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца комиссия принимает по положительным результатам защиты ВКР, оформленными протоколами ГЭК.

Обучающиеся, не прошедшие защиту ВКР в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения защит путем подачи заявления на перенос срока защиты, оформляемого приказом ректора Университета. Обучающийся должен представить документы, подтверждающие уважительность причины его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие защиту ВКР в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки "неудовлетворительно" отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении установленного образца как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации осуществляется через процедуру восстановления в число студентов Университета на период времени,

устанавливаемый Университетом, но не менее, чем предусмотрено календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

По результатам защиты обучающийся имеет право на апелляцию.

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

Порядок проведения процедуры апелляции принимается согласно раздела VII Положения "О государственной итоговой аттестации обучающихся в Южно-Уральском государственном университете по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры" (№304 от 30.05.2016г.)

3.7. Паспорт фонда оценочных средств защиты ВКР

Компетенции, освоение которых проверяется при защите ВКР	Показатели	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Соответствие подготовкой требованиям ФГОС	Степень освоения тематики ВКР Знание современных норм и принципов проектирования Знание современных требований градостроительства	2-5
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Современный уровень выполнения ВКР	Применение при разработке ВКР современных расчетных и графических комплексов	2-5
ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие	Степень самоорганизации и самостоятельности при выполнении ВКР	Степень самостоятельности, проявленная студентом при разработке ВКР	2-5

разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам			
ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Соответствие подготовки требованиям ФГОС	Степень освоения тематики ВКР Знание современных норм и принципов проектирования Знание современных требований градостроительства	2-5
ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Соответствие подготовки требованиям ФГОС	Степень освоения тематики ВКР Знание студентом требований охраны труда	2-5
ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Готовность к практической деятельности	Знание основных требований в области обследования, мониторинга и обеспечения безопасности зданий и сооружений	2-5
ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Степень самоорганизации и самостоятельности при выполнении ВКР	Степень самостоятельности, проявленная студентом при разработке ВКР	2-5
ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Готовность к практической деятельности	Знание основных требований в области обследования, мониторинга и обеспечения безопасности зданий и сооружений	2-5
ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических	Степень самоорганизации и самостоятельности при выполнении ВКР	Степень самостоятельности, проявленная студентом при разработке ВКР	2-5

<p>процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>			
<p>ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	<p>Соответствие подготовки требованиям ФГОС</p>	<p>Степень освоения тематики ВКР Знание современных нормативных документов, регламентирующих профессиональную деятельность</p>	<p>2-5</p>
<p>ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>Готовность к практической деятельности</p>	<p>Наличие публикаций по итогам работы, результатов внедрения.</p>	<p>2-5</p>
<p>ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Степень самоорганизации и самостоятельности при выполнении ВКР</p>	<p>Степень самостоятельности, проявленная студентом при разработке ВКР</p>	<p>2-5</p>
<p>ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Современный уровень выполнения ВКР</p>	<p>Обзор существующих отечественных и зарубежных решений по тематике ВКР</p>	<p>2-5</p>
<p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием</p>	<p>Современный уровень выполнения ВКР</p>	<p>Использование современных расчетных и графических программных комплексов</p>	<p>2-5</p>

универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам			
ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Качество проведения защиты ВКР	Качество доклада на защите Способность отвечать на поставленные вопросы и защищать принятые решения	2-5

Сформированность остальных компетенций устанавливается на основании результатов промежуточной аттестации в соответствии с таблицей раздела 1.3.

3.8. Процедура оценивания уровня подготовки студента при защите ВКР

Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов и устного сообщения автора дают предварительную оценку ВКР и подтверждают соответствие полученного автором ВКР образования требованиям ФГОС. Членами ГЭК оформляются документы – «Оценочные листы» по каждой ВКР, а также выставляется рекомендуемая оценка по 4-х балльной системе. ГЭК на закрытом заседании обсуждает защиту ВКР и суммирует результаты всех оценочных средств: заключение членов ГЭК на соответствие; оценку защиты ВКР, выставленную членами ГЭК. ГЭК оценивает ВКР и принимает общее решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома.

Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Общие правила выставления оценок по различным критериям:

- Степень самоорганизации и самостоятельности при выполнении ВКР

"отлично" – заслуживает работа студента, выполнившего весь объем работы самостоятельно, проявившего теоретическую подготовку и уверенное применение полученных знаний в ходе выполнения ВКР, все процентовки должны быть подписаны без отступления от графика. В работе приняты инновационные и нестандартные решения.

"хорошо" – заслуживает работа студента, выполнившего весь объем работы самостоятельно, но не применившего инновационных или не стандартных решений.

"удовлетворительно" – заслуживает работа студента, который выполнил ВКР, но при этом не проявил полной самостоятельности, допустил срыв сроков процентовок (не более 2-х недель), не показал интереса к выполнению заданий практики.

"неудовлетворительно" – заслуживает работа студента, который выполнил ВКР не самостоятельно, допустил срыв сроков процентов (более 1 месяца), материал выполнен с серьезными нарушениями нормативных требований.

- Современный уровень выполнения ВКР

"отлично" – рабочая документация (чертежи разделов архитектурно-строительный и расчетно-конструктивный) проработана детально с использованием современных расчетных и графических комплексов более 90%.

"хорошо" – рабочая документация проработана на достаточном уровне с использованием современных расчетных и графических комплексов более 50%.

"удовлетворительно" – рабочая документация проработана на достаточном уровне с минимальным использованием современных расчетных и графических комплексов.

"неудовлетворительно" – рабочая документация не проработана или имеются грубые ошибки, использование современных расчетных и графических комплексов минимально.

- Готовность к практической деятельности

"отлично" – Студент показывает знания современных норм и принципов проектирования зданий, знания современных требований градостроительства, знания основных требований в области обследования, мониторинга и обеспечения безопасности зданий и сооружений. Имеются публикации по итогам работы и/или результаты внедрения.

"хорошо" – Студент показывает знания современных норм и принципов проектирования зданий, знания современных требований градостроительства, знания основных требований в области обследования, мониторинга и обеспечения безопасности зданий и сооружений.

"удовлетворительно" – Студент показывает знания современных норм и принципов проектирования зданий, знания современных требований градостроительства.

"неудовлетворительно" – Студент показывает низкие знания современных норм и принципов проектирования зданий, знания современных требований градостроительства.

- Качество проведения защиты ВКР

"отлично" – доклад выполнен на высоком уровне, изложение материала последовательно, логично и лаконично. Время доклада 4-5 минут. Ответы на дополнительные вопросы - четкие, показывают знание студентом материала. Студент способен отстаивать принятые решения.

"хорошо" – доклад выполнен на высоком уровне, изложение материала последовательно, логично. Однако, время доклада менее 4 или более 5 минут. Ответы на дополнительные вопросы - четкие, показывают знание студентом материала.

"удовлетворительно" – изложение материала не выстроено, сумбурное. Студент не уложился в отведенное время. Ответы на дополнительные вопросы - нечеткие, знание студентом материала не уверенное.

"неудовлетворительно" – изложение материала не выстроено, сумбурное. Студент не уложился в отведенное время. Студент не способен ответить на дополнительные вопросы.

- Соответствие подготовки требованиям ФГОС

"отлично" – подготовка студента соответствует требованиям ФГОС.

"хорошо" – подготовка студента в целом соответствует требованиям ФГОС.

"удовлетворительно" – подготовка студента слабо соответствует требованиям ФГОС.

"неудовлетворительно" – подготовка студента не соответствует требованиям ФГОС.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся включает в себя материалы,

указанные в пунктах 1.3, 2.2-2.5, 3.2, 3.3, 3.7, 3.8