

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

в г. Борисоглебске

Согласовано:

Зам. директора по УР

 /В.Н. Перегудова/

«01» сентября 2016 года

Утверждаю:

Директор филиала

 /Болотских Л.В./

«01» сентября 2016 года

ПРОГРАММА

Б3 Государственной аттестации

Направление подготовки
08.03.01 – «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года/ 5 лет**


Форма обучения **очная/заочная**

Автор программы **Арзуманов А.А.**

Программа обсуждена на заседании кафедры **Автомобильных дорог**

«30» августа 2016 года Протокол № 1

Зав. кафедрой

 /Т.В. Каратаева/

Борисоглебск 2016

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с частью 5 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и подпунктом 5.2.36 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 освоение образовательных программ высшего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» осуществляется в виде:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования.

Содержательная направленность программы государственной итоговой аттестации (*далее - ГИА*) строится с ориентацией на Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» Выпускник, получивший квалификацию бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» в соответствии ФГОС ВО, должен быть профессионально подготовлен к профессиональной деятельности и готов решать следующие задачи:

В 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 реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные 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 строительной 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 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;
 - участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;
 - 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.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» должен овладеть следующими компетенциями:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владение 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 (ПК-2);
- способность 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 (ПК-3);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);
- знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

- способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

- способность 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 (ПК-9);

- знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);

- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)

2.1. Обобщенные результаты формирования компетенций по результатам освоения ОПОП

Обобщенные результаты формирования компетенций по результатам освоения ОПОП для каждого студента отражаются в матрице компетенций ОПОП и сводной ведомости успеваемости обучающихся, являющихся неотъемлемыми документами, предоставляемыми в ГЭК.

Критерии и показатели оценивания сформированности компетенций, а также шкалы оценивания представлены в рабочих программах конкретных дисциплин и практик, формирующих соответствующие компетенции. Контроль и оценка результатов обучения как этапа формирования компетенций осуществлялся профессорско-преподавательским составом,

реализующим ОПОП в образовательном процессе путем осуществления текущего контроля успеваемости студентов и промежуточной аттестации с использованием балльной или балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов.

2.2. Перечень компетенций, проверяемых в процессе государственной итоговой аттестации

Выпускник в процессе прохождения итоговой государственной аттестации должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

общекультурные:

- ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;

общепрофессиональные:

- ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ОПК-4: владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- ОПК-5: владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- ОПК-6: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ОПК-8: умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

профессиональные:

ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- ПК-3: способность 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;

- ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
- ПК-5: знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;

ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

- ПК-7: способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
 - ПК-8: владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
 - ПК-9: способность 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;
 - ПК-10: знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
- ПК-11: владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
- ПК-12: способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

3. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен является составной частью обязательной государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» и призван оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач в области изыскательской, проектно-

конструкторской, производственно-технологической и управленческой деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В соответствии с этим Программа государственного экзамена охватывает тематику дисциплин теоретической и практической подготовки по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Выпускающими кафедрами строительного факультета (ТСП, ОСЭУН, МК и сварки в строительстве, ПКОиФ) были составлены экзаменационные билеты по специальным дисциплинам, включающим четыре блока:

1. проектирование промышленных, гражданских зданий и сооружений;
2. железобетонные и металлические конструкции;
3. проектирование оснований и фундаментов;
4. технологию и организацию строительства.

Комплект состоит из 20 билетов. В каждом билете четыре вопроса по каждому направлению.

Вопросы по архитектурному проектированию, расчету железобетонных и металлических конструкций, проектированию оснований и фундаментов, технологии и организации строительного производства учитывали основные положения и тенденции в этих областях науки и практики и соответствовали требованиям квалификации бакалавра.

В соответствии с требованиями к результатам освоения этих дисциплин и необходимостью оценивания компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 студент должен:

Знать:

- ✓ нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ✓ требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;
- ✓ организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;

Уметь

- ✓ 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;

- ✓ участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;
- ✓ осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;
- ✓ проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению
- ✓ 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;
- ✓ разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.

Владеть

- ✓ 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;
- ✓ технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;
- ✓ владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

К государственному экзамену допускаются выпускники, завершившие полный курс теоретического обучения, прошедшие преддипломную практику, успешно выполнившие все требования учебного плана. Перед экзаменом проводятся обязательные консультации выпускников по вопросам утвержденной программы итогового государственного междисциплинарного экзамена.

Итоговый государственный междисциплинарный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по приему междисциплинарного экзамена, входящей в состав государственной аттестационной комиссии.

Государственный экзамен проводится по экзаменационному билету, состоящему из четырех вопросов, в устной форме. Содержание вопросов представлено в фонде оценочных средств. Для ответа на билеты студентам предоставляется возможность подготовки в течение не менее 2 часов.

Форма проведения итогового государственного междисциплинарного экзамена предполагает выступление студента перед экзаменационной комиссией не более 15 минут. Экзаменаторам предоставляется право задавать выпускникам дополнительные вопросы в рамках тематики вопросов в билете, а также, другие вопросы и задачи в соответствии с утвержденной программой экзамена.

Ответы выпускников оцениваются каждым членом комиссии по пятибалльной системе. Итоговая оценка выставляется в результате закрытого обсуждения. Описание показателей и критериев оценивания компетенций описаны в фонде оценочных средств. При отсутствии большинства в решении вопроса об оценке, решающий голос принадлежит председателю государственной экзаменационной комиссии по приему междисциплинарного экзамена.

4. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВКР

Тема выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) должна быть выбрана студентом с учетом консультации с научным руководителем (в рамках направления, по которому студент проходит обучение).

Студент самостоятельно с учетом консультации с научным руководителем может предложить на рассмотрение кафедры свою тему, которая представляется для него наиболее интересной или практически необходимой.

Работа может выполняться по заказу государственных и муниципальных органов власти, конкретного предприятия (организации), на материалах которого выполняется выпускная квалификационная работа. В этом случае студентом на кафедру может быть представлена заявка от руководства предприятия (организации) о заказе на разработку определенной темы.

Для повышения эффективности исследовательской работы при подготовке ВКР направление исследований целесообразно определить не позднее третьего-четвертого курсов при изучении специальных дисциплин. Это позволит накапливать теоретический и практический материал, необходимый для проведения исследования по избранной теме.

Темы выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) и научные руководители студентов утверждаются на кафедре после чего издается приказ о закреплении тем ВКР и научных руководителей.

Выбор одной и той же темы выпускной квалификационной работы двумя и более студентами не допускается.

После издания приказа о закреплении тем выпускных квалификационных работ (бакалаврской работы) и научных руководителей, изменение темы ВКР и научного руководителя, как правило, не допускается.

Выпускная квалификационная работа выполняется студентом самостоятельно, на основе материалов, собранных им на производственном предприятии во время прохождения преддипломной практики.

После закрепления тем и прохождения практики, руководителем выдается и согласовывается со студентом задание на проектирование, а также календарный план выполнения работы.

Подготовка ВКР состоит из трех основных этапов и предполагается, что в ходе подготовительного этапа был осуществлен сбор материалов для работы, знакомство с объектом разработки, произведен подбор и изучение литературы по теме проектирования, определен план работы над ВКР.

Проектная часть – это выполнение работы в соответствии со сроками представления отдельных разделов научному руководителю, доработка отдельных разделов с учетом его замечаний.

На следующем этапе производится техническое оформление выпускной работы и представление ее на кафедру.

Заключительный этап включает в себя подготовку доклада и презентационных материалов (чертежей, схем, таблиц, графиков и т.д.) для защиты бакалаврской работы перед государственной аттестационной комиссией.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

1. СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности, применение этих знаний при решении конкретных экономических задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы, применение методик исследования и экспериментирования; выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в различных областях экономики России в современных условиях.

В соответствии с ГОС ВО ВКР должна быть представлена в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, графиков). Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных

заведений, утвержденного Министерством образования Российской Федерации, государственного образовательного стандарта по направлению подготовки дипломированного специалиста 08.03.01 «Строительство» и методических рекомендаций УМО по образованию

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; общепрофессиональная – ОПК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	семестр
1	ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
2	ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
3	ОПК-4: владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
4	ОПК-5: владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
5	ОПК-6: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
6	ОПК-8: умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
7	ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
8	ПК-2: владение 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;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
9	ПК-3: способность 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,	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8

	техническим условиям и другим нормативным документам;		
10	ПК-4: способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
11	ПК-5: знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
12	ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
13	ПК-7: способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
14	ПК-8: владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
15	ПК-9: способность 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;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
16	ПК-10: знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
17	ПК-11: владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8
18	ПК-12: способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.	Экзамен ВКР Процедура защиты ВКР	8

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Этап проведения государственного экзамена

При проведении государственного экзамена в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний выпускников:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)	отлично	Даны полные и правильные ответы на четыре теоретических вопроса билета и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Показано умение использовать специальную терминологию, владение современной научной информацией, умение аргументировано отвечать и защищать свою позицию, вести дискуссию по обсуждаемым проблемам, использовать примеры из практики научных исследований в области строительства.
Умеет	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; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению; 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		

	<p>обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12).</p>		
Владеет	<p>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; технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>		
Знает	<p>нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,</p>	хорошо	<p>Даны правильные ответы на четыре теоретических вопроса билета и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии с незначительными неточностями в ответах и в аргументации практических примеров, умение аргументировано</p>

	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)		отвечать и защищать свою позицию, вести дискуссию по обсуждаемым проблемам
Умеет	<p>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; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению; 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; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12).</p>		
Владеет	<p>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; технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки</p>		

	документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)		
Знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)	удовлетворительно	Даны ответы на три теоретических вопроса билета, они изложены схематично и недостаточно конкретно без должной аргументации практическими примерами из практики в области строительства
Умеет	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; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению; 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; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной		

	отчетности по утвержденным формам (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12).		
Владеет	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; технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)		
Знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)	неудовлетворительно	Присутствует ответ на один из вопросов билета и на дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Ответы на вопросы изложены неполно и неточно без аргументации примерами.
Умеет	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,		

	<p>стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению; 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; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12).</p>		
Владеет	<p>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; технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОК-7, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12)</p>		

5.2.1 Этап оценивания выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Отзыва научного руководителя;
2. Рецензии официального рецензента;
3. Коллегиального решения государственной аттестационной комиссии.

Текущую оценку выпускной квалификационной работы в письменной форме осуществляет руководитель, определяя процент готовности работы в соответствии с выданным техническим заданием.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной аттестационной комиссии на коллегиальной основе с учетом качества выполнения проекта, его защиты, соответствия направлению подготовки (специальности), учитывая уровень проработки проекта, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать, четко и исчерпывающе давать ответы на критические замечания и вопросы. Также оценивается оригинальность ВКР, новизна темы, соответствие оформления принятым стандартам, степень аккуратности представленных чертежей.

5.2.2 Критерии шкалы оценивания выпускной квалификационной работы

При проведении защиты выпускной квалификационной работы выставляются следующие оценки:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;

для которых используются следующие критерии

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	отлично	<ul style="list-style-type: none"> • ВКР отвечает направлению подготовки (специальности) и соответствует заданию, • Принятые инженерные решения соответствуют нормативным материалам и отличаются глубиной проработки, полнотой и обоснованностью. • Работа аккуратно и грамотно оформлена, качество оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала соответствует требованиям ЕСКД. • Раскрыта практическая значимость результатов, имеются рекомендации по использованию в производстве (не обязательно). <p>Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента.</p>
2	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> • ВКР отвечает направлению подготовки (специальности) и соответствует заданию

		<ul style="list-style-type: none"> • Принятые инженерные решения соответствуют нормативным материалам и отличаются достаточной глубиной проработки, полнотой и обоснованностью. • Работа аккуратно и грамотно оформлена, качество оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала соответствует требованиям ЕСКД. • Раскрыта практическая значимость результатов <p>Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента.</p>
3	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • ВКР неполно отвечает направлению подготовки (специальности) и соответствует заданию • Не все принятые инженерные решения соответствуют нормативным материалам и отличаются достаточной глубиной проработки и обоснованностью. • Работа не очень аккуратно и грамотно оформлена, качество оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала соответствует требованиям ЕСКД. <p>В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы.</p>
4	неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • ВКР не отвечает направлению подготовки (специальности) или не соответствует заданию • Принятые инженерные решения не соответствуют нормативным материалам и недостаточно проработаны и обоснованы. • Работа не очень аккуратно и грамотно оформлена, качество оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала не соответствует требованиям ЕСКД. <p>В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.</p>

5.2.3. Критерии шкалы оценивания процедуры защиты выпускной квалификационной работы

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1	отлично	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Представление ВКР перед ГАК.</i> • Качество представленного доклада высокое, студент полностью и грамотно раскрыл тему, • доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы; • доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада с представленным материалом, активно комментирует их • Защита ВКР. • Четко и исчерпывающе даны ответы на критические замечания и вопросы
2	хорошо	<ul style="list-style-type: none"> • Представление ВКР перед ГАК. • Качество представленного доклада достаточно высокое, доклад отражает суть работы, но имеет

		<p>погрешности в структуре;</p> <ul style="list-style-type: none"> • студент уверенно и грамотно раскрыл тему. • речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на представленный материал, но недостаточно их комментирует; • Защита ВКР. • Четко и исчерпывающе даны ответы на критические замечания и большинство вопросов
3	удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • Представление ВКР перед ГАК. • Качество представленного доклада низкое, студент не вполне уверенно и грамотно раскрыл тему. • доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы; • речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на представленный материал, не укладывается в лимит времени; • Защита ВКР. • Ответы на критические замечания и вопросы даны не точно, • на большинство вопросов ответить затрудняется.
4	неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> • Представление ВКР перед ГАК. • Качество представленного доклада низкое, студент не полно раскрыл тему. • при защите выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки • Защита ВКР. • Ответы на критические замечания и вопросы преимущественно даны не были. • к защите не подготовлен материал.

5.3. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

5.3.1. Вопросы государственного экзамена

Перечень вопросов, включаемых в билеты для госэкзамена по направлению 08.03.01 «Строительство» профиль – «Промышленное и гражданское строительство»

1.1.1. Принципы выбора варианта объемно-планировочного решения здания по объемно-планировочным, конструктивным и другим нестоимостными показателями.

1.1.2. Изложить принципы выбора варианта объемно-планировочного решения здания по стоимостным показателям.

1.1.3. Единая модульная система в строительстве. Номинальные конструктивные размеры. Укрупненные и дробные модули. Унифицированные размеры объемно-планировочных параметров гражданских и промышленных зданий.

1.1.4. Лестнично-лифтовые узлы. Схемы незадымляемых лестниц. Пути эвакуации людей из зданий различной этажности.

- 1.1.5. Деформационные швы (температурные, осадочные, усадочные). Схемы их размещения и конструктивные решения.
- 1.1.6. Обеспечение пространственной жесткости каркасных и бескаркасных несущих остовов зданий различной этажности. Схемы рамных, рамно-связевых и связевых каркасов.
- 1.1.7. Объемно-планировочные решения гражданских зданий. Планировочные схемы и планировочные элементы общественных зданий.
- 1.1.8. Планировочные схемы жилых зданий, их положительные и отрицательные стороны. Основные требования при проектировании жилых домов (освещенность, инсоляция, вентиляция, сквозное проветривание, ориентация по сторонам света).
- 1.1.9. Приемы и средства для достижения архитектурной выразительности.
- 1.1.10. Конструктивные схемы и конструктивные схемы гражданских зданий из крупноразмерных элементов. Разрезка наружных и внутренних стен на крупные элементы. Конструкции наружных стеновых ограждений.
- 1.1.11. Пространственные конструкции покрытий, их конструктивные решения. Достоинства и недостатки.
- 1.1.12. Подъемно-транспортное оборудование одноэтажных промышленных зданий, его виды, размещение, воздействие на каркас.
- 1.1.13. Объемно-планировочные решения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Назначение привязки колонн к разбивочным осям (кулевая привязка, привязка 500, 1000 и 1500).
- 1.1.14. Железобетонных каркас одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.
- 1.1.15. Железобетонные несущие и ограждающие конструкции покрытия промышленных зданий. Плита-оболочка КЖС, плиты ребристые и типа «2Т». Прогонные и беспрогонные покрытия.
- 1.1.16. Стеновые ограждения промышленных зданий. Сопряжение стеновых панелей с колоннами каркаса и фундаментами. Фахверковые стены.
- 1.1.17. Вспомогательные здания и помещения промышленных зданий (назначение, объемно-планировочные и конструктивные решения, состав и размещение, принципы расчета).
- 1.1.18. Генеральные планы промышленных зданий, основы проектирования. Роза ветров.
- 1.1.19. Конструкции кровель жилых и промышленных зданий. Состав кровель.
- 1.1.20. Инженерные методы проектирования естественной освещенности. Принципы проектирования аэрации помещений.
- 2.2.1. Расчет и конструирование баз центрально – сжатых стальных колонн.
- 2.2.2. Ограничения в железобетонных конструкциях по трещинообразованию. Три категории требований к железобетонным конструкциям по трещиностойкости.
- 2.2.3. Сквозные центрально-сжатые и внецентральные-сжатые стальные колонны. Подбор сечений, проверка несущей способности.
- 2.2.4. Особенности расчета и конструирования предварительно напряженных железобетонных конструкций. Влияние предварительного напряжения на эксплуатационные качества конструкций. Способы предварительного напряжения.
- 2.2.5. Связи в каркасе промышленных зданий. Назначение и устройство, подбор сечений.
- 2.2.6. Классификация стальных ферм и области их применения. Типы сечений элементов ферм, подбор сечений.

- 2.2.7. Изгибаемые железобетонные элементы. Разрушение их по нормальным и наклонным сечениям.
- 2.2.8. Сплошные центрально-сжатые стальные колонны. Подбор сечений, проверка несущей способности.
- 2.2.9. Типы балок. Компоновка балочных конструкций. Сопряжение балок. Расчет и конструирование балок.
- 2.2.10. Виды железобетонных перекрытий в многоэтажных зданиях. Их конструктивные особенности при сборном и монолитном выполнении.
- 2.2.11. Сварные соединения, их виды, конструктивные требования и расчет. Расчет и конструирование соединений на обычных и высокопрочных болтах.
- 2.2.12. Достоинства и недостатки металлических конструкций (МК). Требования, предъявляемые к МК. Основы расчета МК по предельным состояниям. Нагрузки и воздействия.
- 2.2.13. Нормативные и расчетные сопротивления. Выбор стали для строительных конструкций. Разделение конструкций на группы. Сортамент.
- 2.2.14. Основные положения расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям 1-ой и 2-ой группы предельных состояний.
- 2.2.15. Расчет оснований по двум группам предельных состояний. Основные условия расчета. Расчетные формулы.
- 2.2.16. Классификационные показатели глинистых и песчаных грунтов (расчетные формулы). Расчет просадки грунтов основания от действия их собственного веса.
- 2.2.17. Выбор глубины заложения фундаментов. Определение размеров подошвы фундаментов при центральном приложении нагрузки.
- 2.2.18. Особенности проектирования свайных фундаментов. Расчет свай-стоек и забивных висячих свай.
- 2.2.19. Определение осадки фундамента методом послойного суммирования деформаций.
- 2.2.20. Типы фундаментов и их конструкции. Порядок проектирования.
- 3.3.1. Виды земляных сооружений, классификация и строительные свойства грунтов.
- 3.3.2. Технология разработки грунтов землеройными и землеройно-транспортными машинами.
- 3.3.3. Особенности разработки грунтов в зимних условиях.
- 3.3.4. Организационно-технологические решения при возведении кирпичных зданий. Правила разрезки и системы перевязки кирпичной кладки.
- 3.3.5. Каменная кладка в зимних условиях.
- 3.3.6. Требования к компонентам бетонной смеси, ее приготовление и транспортирование.
- 3.3.7. Технология укладки и уплотнения бетонной смеси, уход за бетоном, контроль качества.
- 3.3.8. Основные конструкции и принципы эксплуатации опалубок.
- 3.3.9. Бетонирование конструкций в зимних условиях.
- 3.3.10. Методы монтажа строительных конструкций.
- 3.3.11. Методика выбора монтажных кранов.
- 3.3.12. Технологические процессы оштукатуривания поверхностей.
- 3.3.14. Технологические процессы устройства малярных покрытий.
- 3.3.13. Технологические процессы облицовки поверхностей.

- 3.3.15. Типы, конструкция и технология устройства полов промышленных и гражданских зданий.
- 3.3.16. Методы монтажа каркаса ОПЗ, область применения, достоинства и недостатки.
- 3.3.17. Основные технологические принципы возведения крупнопанельных каркасных и бескаркасных зданий.
- 3.3.18. Возведение объемно-блочных зданий: технологические особенности, машины и приспособления.
- 3.3.19. Основные принципы возведения подземных сооружений методом опускного колодца и «стена в грунте».
- 3.3.20. Технологические схемы возведения МПЗ башенными и башенно-стреловыми кранами.
- 4.4.1. Основные понятия организации строительного производства (новое строительство, расширение, реконструкция, модернизация, понятие капитального строительства, строительной организации, эффективности).
- 4.4.2. Расчет параметров неритмичных потоков.
- 4.4.3. Организационно-технологические модели строительного производства.
- 4.4.4. Продукция строительного производства.
- 4.4.5. Сетевые модели (элементы, правила построения, временные параметры, способы расчета параметров).
- 4.4.6. Проектирование в строительстве.
- 4.4.7. Этапы и стадии проектирования, содержание проектной документации.
- 4.4.8. Состав и содержание ПОС.
- 4.4.9. Состав и содержание ППР.
- 4.4.10. Календарное планирование. Основные положения.
- 4.4.11. Роль и значение подготовки строительного производства.
- 4.4.12. Основные мероприятия, проводимые при подготовке строительного производства.
- 4.4.13. Основные принципы проектирования стройгенпланов. Их назначение и виды.
- 4.4.14. Сущность поточной организации строительства. Основные черты.
- 4.4.15. Классификация строительных потоков.
- 4.4.16. Параметры строительных потоков.
- 4.4.17. Оптимизация сроков реализации проектов за счет изменения очередности.
- 4.4.18. Организационно-технологическое проектирование в строительстве. ПОС, ППР, ПОР.
- 4.4.19. Сетевое планирование в строительстве. Методы расчета сетевых графиков.
- 4.4.20. Организация и проектирование объектного потока.

5.3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Тематика дипломного проектирования определяется в соответствии с требованиями сегодняшнего дня в области реального строительства и предложениями студентов-выпускников

1. Многоэтажный крупнопанельный жилой дом.
2. Гостиница со встроенными помещениями.
3. Отделение Сбербанка РФ.

4. Фитнес-центр с открытыми площадками.
 5. Многоэтажное здание бизнес-центра.
 6. Центр дополнительного внепрограммного развития школьников.
 7. Административно-офисный блок.
 8. Пятиэтажный гараж для легковых автомобилей.
 9. Здание автомобильного технического центра.
 10. Ледовый дворец спорта.
 11. Формирование вариантов действий технических и технологических решений для реконструкции городской застройки
 12. Монолитный жилой дом с пристроенным магазином.
 13. Жилой комплекс с подземной автопарковкой.
 14. Гостиница на 150 мест с рестораном.
 15. Спортивно-развлекательный комплекс.
 16. Оздоровительный комплекс с пристройками.
 17. Многоэтажный монолитный жилой дом.
 18. Завод по производству керамического кирпича.
 19. Многоквартирный монолитный жилой дом.
 20. Многоэтажное здание бизнес-центра.
 21. 4-х этажный защищенный пункт управления АЭС.
 22. Детский сад со спортивной площадкой.
 23. Здание офисно-торгового банковского центра.
 24. Здание автомобильного технического центра.
 25. Общественно-деловой центр.
 26. Административно-офисный блок.
 27. Дом детского творчества.
 28. Комплекс зданий колонии общего режима.
- Возможны и другие варианты

5.3.3. Требования к структуре и оформлению выпускных квалификационных работ

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

6. 1. Порядок процедуры проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией в форме устного опроса по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет государственного экзамена включает четыре вопроса.

Комплект заданий составлен по специальным дисциплинам, включающим проектирование промышленных, гражданских зданий и сооружений, железобетонные и металлические конструкции, проектирование оснований и

фундаментов, технологию и организацию строительства и состоит из 20 билетов. В каждом билете четыре вопроса по каждому направлению. Вопросы по архитектурному проектированию, расчету железобетонных и металлических конструкций, проектированию оснований и фундаментов, технологии и организации строительного производства учитывали основные Подробные требования к структуре, оформлению и выполнению ВКР изложены в методических указаниях № 659

положения и тенденции в этих областях науки и практики и соответствовали требованиям квалификации бакалавра техники и технологии.

Ответы на вопросы экзаменационного билета должны быть построены в логической последовательности и увязаны со спецификой технологий возведения и методов расчета и проектирования строительных конструкций и частей зданий.

Ответы на экзаменационные вопросы следует сопровождать практическими примерами и необходимыми схемами и чертежами. При этом следует высказать и свою точку зрения по излагаемым вопросам.

При подготовке ответов на вопросы экзаменационных билетов могут быть использованы нормативно-справочные материалы.

На подготовку к ответу по билету выпускнику дается 3 часа минут, в течение которых записываются тезисы ответа и необходимые чертежи на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком. Схемы и чертежи выполнены четко. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать устные вопросы по билету для выяснения самостоятельности подготовки к ответу и уточнения степени знаний выпускника.

Ответ выпускника на государственном экзамене оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль – «Промышленное и гражданское строительство» (программа подготовки бакалавриат).

Решение о соответствии компетенций студента требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль – «Промышленное и гражданское строительство» (программа подготовки бакалавриат) принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Члены государственной экзаменационной комиссии выставляют оценки выпускнику по каждому вопросу билета. Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной экзаменационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

6.2. Порядок процедуры проведения защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Отзывы научного руководителя;
 2. Рецензии официального рецензента;
 3. Результаты проверки на антиплагиат.
 4. Коллегиального решения государственной аттестационной комиссии.
- Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной аттестационной комиссии на коллегиальной основе с учетом качества выполнения проекта, его защиты, соответствия направлению подготовки (специальности), учитывая уровень проработки проекта, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать, четко и исчерпывающе давать ответы на критические замечания и вопросы. Также оценивается оригинальность ВКР, новизна темы, соответствие оформления принятым стандартам, степень аккуратности представленных чертежей.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной аттестационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль – «Промышленное и гражданское строительство» (программа подготовки бакалавриат).

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль – «Промышленное и гражданское строительство» (программа подготовки бакалавриат) при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной аттестационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной аттестационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль – «Промышленное и гражданское строительство» (программа подготовки бакалавриат) и выдаче диплома о высшем образовании.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении выпускные квалификационные работы могут быть рекомендованы к участию в конкурсе ВКР. Авторы таких работ могут быть рекомендованы для поступления в магистратуру.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Положение об итоговой государственной аттестации выпускников	Электронный ресурс	Учебно-методический совет ВГАСУ	2014	Кафедра (Портал ВГАСУ)
2	Методические указания к выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению «Строительство»	Электронный ресурс	Казаков Д.А., Емельянов Д.И., Макарычева Г.М..	2015	Кафедра (Портал ВГАСУ)
3	ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления				

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к государственной итоговой аттестации:

8.1.1 основная литература:

1. Адигамова З.С. Архитектура гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта № 2/3/ Адигамова З.С., Лихненко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 74 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21759>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. ISSN: 2227-8397
2. Белов В.А. Моделирование и расчёт металлических конструкций зданий и сооружений [Электронный ресурс]: монография/ Белов В.А., Круль К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20012>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. ISBN: 978-5-7264-0643-53.
3. Радионенко, Вячеслав Петрович. Технологические процессы в строительстве [Текст] : курс лекций : учебное пособие : рекомендовано ВГАСУ / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2014 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2014). - 251 с. : ил. - Библиогр.: с. 250 (10 назв.). - 63-70.
Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30851>.— ЭБС «IPRbooks».

8.1.2 дополнительная:

1. Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст] : в 2 ч. : учебник для вузов : допущено МО РФ. Ч. 1 / Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лapidус, Азарий Абрамович. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006 (Смоленск : ОАО "Смоленск. обл. тип. им. В. И. Смирнова", 2006). - 391 с. : ил. - (Строительные технологии). - Библиогр.: с. 388. - ISBN 5-06-004284-7 : 449-00.
Теличенко, Валерий Иванович. Технология строительных процессов [Текст] : в 2 ч. : учебник для вузов : допущено МО РФ. Ч. 2 / Теличенко, Валерий Иванович, Терентьев, Олег Мефодиевич, Лapidус, Азарий Абрамович. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006 (Смоленск : Смолен. обл. тип. им. В. И. Смирнова, 2006). - 390 с. : ил. - (Строительные техно-логии). - Библиогр. в конце кн. - ISBN 5-06-004285-5 : 449-00.
2. Безопасность труда в строительстве / — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22677>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Доркин Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Доркин

Н.И., Зубанов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20527>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю. ISBN:978-5-5985-0492-3

8.2 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления и подготовки студентов к государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Кафедра располагает компьютерным классом на 10 посадочных мест, мультимедийным проектором, видеомонитором, телевизором, программным обеспечением по разработке проектно-технологической документации, видеобиблиотекой.

Помимо этого:

- консультирование посредством электронной почты;
- использование презентаций при проведении лекционных занятий;
- приобретение знаний в процессе общения со специалистами в области технологии строительного производства на профильных специализированных сайтах (форумах);
- разработка разделов организационно-технологической документации и решение отдельных задач в программных комплексах «Microsoft Office Project», «nanoCAD СПДС Стройплощадка».

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для итоговой государственной аттестации:

- Информационная система Госстроя России по нормативно - технической документации для строительства – www.skonline.ru;
- Программное обеспечение для проектирования. Специализированный сайт по СПДС – <http://dwg.ru/>;
- Специализированный форум по технологии и организации строительства <http://forum.dwg.ru/forumdisplay.php?f=17>;
- Справочно-информационная система по строительству – <http://www.know-house.ru/>;
- Электронная строительная библиотека – http://www.proektanti.ru/library/index/?category_id=12;
- Библиотека нормативно-технической литературы – www.complexdoc.ru
Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Для подготовки выпускной квалификационной работы:

– компьютерный класс (ауд. 7), с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду и персональные компьютеры с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, и с выходом в сеть Интернет.

Для защиты выпускной квалификационной работы:

– лекционная аудитория (ауд. 18) с проекционным оборудованием (проектор, экран, указующее устройство).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учётом рекомендаций и Пр ООП ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

Руководитель образовательной программы

Зав. кафедрой Автомобильных дорог _____ /Г.В. Каратаева/

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией филиала

протокол № 1 от «31» августа 2016 года

Председатель: к.т.н., доцент _____ /Л.И. Матвеева/

Эксперт

ООО «ВС-строй»
(место работы)

Директор
(занимаемая должность)

(подпись)

/Ильин Д.Б./
(Ф.И.О.)

