Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 31.10.2023 11:29:05
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рязанский институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»

ПРИНЯТО
На заседании Ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета
Протокол № 11
от «30» 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета
_____ В.С. Емец
«30» 06 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность образовательной программы

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Рязань, 2023

1 Цель государственной итоговой аттестации

1 Цель государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017. № 481, с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностей регионального рынка труда и требований профессиональных стандартов (далее – ФГОС ВО) (Зарегистрирован в Минюсте России 23.06.2017 № 47139).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения выпускника основной образовательной программы соответствующим требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", направленность образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство».

Задачами программы бакалавриата являются:

- реализация компетентностного подхода к процессу обучения;
- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование магистрантами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение мобильности и конкурентоспособности на рынке труда;
- обеспечение инновационного характера подготовки бакалавров на основе оптимального соотношения между сложившимися традициями и современными подходами к организации учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР.

2 **Оценка профессиональной подготовленности выпускника направления 08.03.01 Строительство направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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

• 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций);

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

• строительные конструкции, здания, сооружения и их комплексы, включая гидротехнические, природоохранные сооружения и объекты транспортной инфраструктуры; нагрузки и воздействия на здания и сооружения;

• машины, оборудование, технологические комплексы, системы автоматизации, используемые в строительстве и дорожной деятельности;

• города, населенные пункты, земельные участки и архитектурные объекты; природная среда, окружающая и вмещающая строительные объекты;

• автомобильные дороги и городские дороги и улицы, защитные и искусственные дорожные сооружения, элементы обустройства автомобильных дорог;

• строительные материалы, изделия и конструкции, применяемые для строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта, содержания автомобильных дорог, производственных объектов и дорожной инфраструктуры;

• объекты недвижимости и земельные участки в границах полосы отвода авто мобильных и городских дорог и улиц.

• промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

• строительные материалы, изделия и конструкции;

• объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

• объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

Сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

• инженерные изыскания и исследования для строительства и жилищно- коммунального хозяйства,

• проектирование, строительство и оснащение объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства,

• техническая эксплуатация, ремонт, демонтаж и реконструкция зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства,

• производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций.

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный- выполнение обоснования проектных решений; выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ

- изыскательский - проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний);

- технологический - организация и обеспечение качества результатов технологических процессов

- организационно-управленческий – сопровождение деятельности по реализации проекта

Процесс прохождения государственной итоговой аттестации (процедура подготовки к защите и защита выпускной квалификационной работы) направлен на проверку степени освоения выпускником универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

3 Трудоемкость государственной итоговой аттестация (ГИА), условия и сроки ее выполнения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится у студентов на последнем курсе освоения образовательной программы. Общая ее трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (6 недель). Государственная итоговая аттестация выпускника направления подготовки по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственная итоговая аттестация у студентов очной формы обучения проводится на 4 курсе в восьмом семестре, а у студентов заочной формы обучения - на 5 курсе в десятом семестре.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования, а также, для очной формы обучения- студент, овладевший за время учебы не менее одной рабочей профессией и имеющий документ государственного образца с указанием полученного им при аттестации квалификационного разряда.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится институтом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для этого по письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инва-

лидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более, чем 15 минут.

4 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство

Результаты освоения ОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности, обладанием совокупностью универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области строительства.

Компетенции выпускника вуза, как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОП ВО, сформулированы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 08.03.01 «Строительство» направленности образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство"

В процессе подготовки у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними и ожидаемые результаты их решения УК-2.2. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм

		УК-2.4 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения УК-5.3. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста

		УК- 6.4 Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровье-сберегающие техно-логии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Знает классификация физических и химических процессов, протекающих на объектах профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет определять характеристики физических и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования ОПК-1.3 Умеет оценить воздействие техногенных факторов на состояние окружающей среды ОПК-1.4 Умеет определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях ОПК-1.5 Владеет навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами и графическими способами ОПК-1.6 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа
ОПК-2. Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

	ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.4 Решает задачи отображения информации в графическом, текстовом или табличном виде с помощью цифровых средств и технологий
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии с применением информационно- коммуникационных технологий ОПК-3.2. Выполняет решение стандартных задач по оценке инженерно-геологических условий строительства, выбору мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.3 Выполняет оценку условий работы строительных конструкций, оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.4 Выполняет выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий), определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств ОПК-3.5. Проводит выбор планировочной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.6 Проводит выбор конструктивной схемы здания, оценку преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.7 Проводит выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценку преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Владеет стандартами оформления и навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности ОПК-4.3 Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации ОПК-4.4 Проводит проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов
ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1. Знает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, способ обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.3 Выполняет способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства, его основные операции, документирование результатов ОПК-5.9 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий ОПК-5.10 Владеет способами оформления и представления результатов инженерных изысканий ОПК-5.11 Владеет способами контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
ОПК-6. Способен участвовать в про-	ОПК-6.1 Знает состав и последовательность выполнения работ

ектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	по проектированию зданий (сооружений), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Выполняет выбор исходных данных для проектирования здания, основных инженерных систем и строительных конструкций ОПК-6.3 Выполняет выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-6.4 Определяет основных нагрузок и воздействий, действующих на строительные конструкции здания (сооружения), разрабатывает узлы строительных конструкций зданий ОПК-6.5 Выполняет оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания ОПК-6.6 Составляет расчётные схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ОПК-6.7 Выполняет оценка прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-6.8 Выполняет графические части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-6.9 Выполняет выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ ОПК-6.10 Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование ОПК-6.11 Определяет основные параметры инженерных систем здания ОПК-6.12 Выполняет расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания, определяет базовые параметры теплового режима зданий ОПК-6.13 Определяет стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-6.14 Выполняет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Выполняет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 Выполняет выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.4 Оценивает погрешности измерения, проводит поверки и калибровки средства измерения ОПК-7.5 Оценивает соответствие параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.6 Выполняет подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7.7 Составляет план мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-7.8 Составляет локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические	ОПК-8.1 Выполняет контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и стро-

процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ительной индустрии ОПК-8.2 Составляет нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс ОПК-8.3 Выполняет контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 Выполняет контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5 Подготавливает документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением ОПК-9.2 Определяет потребность производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения ОПК-9.4 Составляет документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды ОПК-9.5 Выполняет контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.6 Выполняет контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.7 Выполняет контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составляет перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Выполняет оценку результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности ОПК-10.5 Выполняет оценку технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2
ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского	ПК-1.1. Знать: основные понятия в области зданий (сооружений), систематизировать информацию, в том числе проведение документального исследования
	ПК-1.1. Уметь выбирать нормативно-методические документы, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-1.3. Уметь выполнять обследование (испытание) строительных конструкций зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
	ПК-1.4. Владеть навыками обработки результатов обследования (испытания)

назначения	строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-1.5. Владеть навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-1.6. Владеть навыками контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания
ПК-2 Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	ПК-2.1. Знать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения
	ПК-2.1. Уметь выбрать исходную информацию для проектирования зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения
	ПК-2.3. Уметь подготовить техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-2.4. Владеть методикой определения основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения
	ПК-2.5. Владеть методикой выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием
	ПК-2.6. Уметь определить и корректировать по результатам расчетного обоснования основные параметры строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения и
	ПК-2.7. Уметь оформлять текстовую и графическую части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-2.8. Уметь представить и защитить результаты работы по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-3 Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1 Знать методику сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
	ПК-3.2 Уметь выбрать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-3.3. Уметь выполнить расчеты строительных конструкций, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний
	ПК-3.4. Уметь выполнить конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию
	ПК-3.5. Владеть методикой выполнения расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-3.6. Владеть методикой выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-3.7. Владеть методикой представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-4 Разработка, оформление и согласование проектов производства строительных работ. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и	ПК-4.1. Знать методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-4.2. Уметь выполнить организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
	ПК-4.3. Уметь разработать технологические карты на производство строительно-монтажных работ, календарный план строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта орга-

сооружений промышленного и гражданского назначения	низации строительства
	ПК-4.4. Уметь определить потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства
	ПК-4.5. Уметь разработать строительный генеральный план основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства
	ПК-4.6. Знать методику представления и защиты результатов организационно- технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПК-5 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства. Планирование и контроль работ, выполняемых специализированными и субподрядными организациями.	ПК-5.1. Знать методику разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ
	ПК-5.2. Уметь составить сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
	ПКО-5.3. Уметь оформить исполнительную документацию на отдельные виды строительно-монтажных работ
	ПК-5.4. Уметь составить график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ
	ПКО-5.5. Уметь составить схему операционного контроля качества строительно-монтажных работ
	ПК-5.6. Владеть методикой оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
	ПК-5.7. Владеть методикой составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства
ПК-6 Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-6.1. Знать методику определения стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям
	ПК-6.2. Уметь выбрать исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-6.3. Уметь составить сметную документацию на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-6.4. Владеть методикой оценки
	основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
	ПК-6.5. Владеть методикой выбора мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

4.2 Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций

п/п	Формируемые компетенции	Этапы формирования	Виды работ по государственной итоговой аттестации	Трудоемкость, час
1.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	Государственный экзамен	1. Подготовка к сдаче государственного экзамена. 2. Сдача государственного экзамена	108
2.	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2;	Защита выпускной квалификационной работы	1. Подготовка выпускной квалификационной работы к защите. 2. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.	216

	ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6			

Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций

№ п/п	Компетенция	Виды оценочных средств, используемых для оценки сформированности компетенций		
		государственный экзамен	выпускная квалификационная работа	процедура защиты выпускной квалификационной работы
1.	УК-1	+	+	+
2.	УК-2	+	+	+
3.	УК-3	+	+	+
4.	УК-4	+	+	+
5.	УК-5	+	+	+
6.	УК-6	+	+	+
7.	УК-7	+	+	+
8.	УК-8	+	+	+
9.	ОПК-1	+	+	+
10.	ОПК-2	+	+	+
11.	ОПК–3	+	+	+
12.	ОПК-4	+	+	+
13.	ОПК-5	+	+	+
14.	ОПК-6	+	+	+
15.	ОПК-7	+	+	+
16.	ОПК-8	+	+	+
17.	ОПК-9	+	+	+
18.	ОПК-10	+	+	+
19.	ПК-1	+	+	+
20.	ПК-2	+	+	+
21.	ПК-3	+	+	+
22.	ПК-4	+	+	+
23.	ПК-5	+	+	+
24.	ПК-6	+	+	+

4.2.1 Критерии оценки государственного экзамена

4.2.1.1 Критерии оценки сформированности компетенций государственного экзамена

№ п.п.	Виды оценочных средств, используемые для оценки компетенций на государственном экзамене	Компетенции

1.	степень владения профессиональной терминологией, принятие решение в нестандартных ситуациях, использование творческого потенциала	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2
2.	сочетание полноты и лаконичности ответа, принятие решение в нестандартных ситуациях, использование творческого потенциала	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2
3.	ориентирование в нормативной, научной и специальной литературе, принятие решение в нестандартных ситуациях, использование творческого потенциала	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2
4.	уровень готовности к осуществлению профессиональной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
5.	уровень усвоения материала, предусмотренного программами учебных дисциплин	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
6.	уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
7.	логичность, обоснованность, четкость ответа	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2
8.	решение профессиональных задач	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

4.2.1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций при ответе на государственном экзамене для студентов очной формы обучения

Общая оценка за государственный экзамен выставляется, как сумма из полученных двух оценок – по практико-ориентированному и теоретическому разделам. Определяющей должна быть оценка, выставленная комиссией за практико-ориентированный раздел государственного экзамена. При разногласиях в оценке результаты практико-ориентированного раздела председатель комиссии имеет право на один дополнительный голос.

Оценка оглашается после закрытого обсуждения членами государственной экзаменационной комиссией.

Решение принимается простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссией, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

*Шкала оценивания при выполнении **практико-ориентированного раздела** государственного экзамена*

«ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему профессиональные компетенции, получившему, как подтверждение, квалификационные документы государственного образца (не ниже 3-го разряда), исчерпывающе, грамотно и логически стройно излагающему теорию технологического процесса, в свете которого тесно увязывается теория с практикой.

«ХОРОШО» - выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему профессиональные компетенции, получившему, как подтверждение, квалификационные документы государственного образца (не ниже 2-го разряда), исчерпывающе, грамотно излагающему теорию технологического процесса, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении профессиональных задач, владеет необходимыми приемами их решения.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, который имеет общие представления о профессиональных компетенциях и методах их освоения, имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает грубые неточности. Студент не имеет документа, подтверждающего получение им рабочей профессии государственного образца.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением дает ответы на поставленные вопросы, неуверенно и с ошибками применяет теоретические положения при решении профессиональных задач, не владеет необходимыми приемами их решения.

*Шкала оценивания при выполнении **теоретического раздела** государственного экзамена*

«ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, показавшему повышенный уровень готовности к профессиональной деятельности, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами решения практических задач; Обучающийся свободно ориентируется в теоретическом материале, анализирует различные концепции, модели, сравнивает их, приводит убедительные аргументы, в возможностях их использования в профессиональной деятельности.

«ХОРОШО» - выставляется студенту, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности к профессиональной деятельности, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми приемами их решения.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, показавшему пороговый (критический) уровень готовности к профессиональной деятельности, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательно-

сти в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, не достигшему пороговый уровень готовности к профессиональной деятельности, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большим затруднением решает практические задачи.

4.2.1.3 Показатели и критерии оценивания компетенций при ответе на государственном экзамене для студентов заочной формы обучения

«ОТЛИЧНО» - если студент глубоко и прочно усвоил весь материал, включенный в программу Государственного экзамена, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с практиков в соответствующей предметной области, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок, показывает освоение компетенций;

«ХОРОШО» - если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, показывает освоение компетенций;

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - если студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала испытывает затруднения в выполнении практических заданий, показывает освоение компетенций;

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические заданий, задачи, не показывает освоение компетенций.

Оценка выносится после закрытого обсуждения членами государственной экзаменационной комиссией. Решение принимается простым большинством голосов членов государственной экзаменационной комиссией, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

4.2.2 Критерии оценки выпускных квалификационных работ

4.2.2.1 Критерии оценки сформированности компетенций выпускных квалификационных работ

№ п.п.	Виды оценочных средств используемых для оценки компетенций в рамках выпускной квалификационной работы	Компетенции
1.	Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование цели и задач исследования	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2

2.	Наличие элементов научной новизны, научная достоверность и критический анализ собственных результатов. Корректность и достоверность выводов, апробация результатов.	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2; ПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-6
3.	Использование специальной научной литературы, нормативно-правовых актов, материалов преддипломной практики	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
4.	Творческий подход к разработке темы	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2; ПК-1
5.	Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, практическое значение выводов и предложений	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-6
6.	Степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы, так и в процессе её защиты	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК–6; ОПК-7; ОПК–8; ОПК-9; ОПК–10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
7.	Чёткость и аргументированность ответов выпускника на вопросы, заданные ему в процессе защиты	УК-1; УК-4, УК-6, ОПК-2

4.2.2.2 Критерии шкалы оценивания выпускной квалификационной работы

Оценка за ВКР складывается из оценок за оформление, содержание и защиту:

оформление

- соответствие оформления и ВКР ее теме.
- отражение теоретического и научно-исследовательского характера решаемых задач.
- наличие и своевременное выполнение календарного плана - графика работы над ВКР (по утвержденной форме).
- общая грамотность изложения материала, присутствие научного стиля и соответствующей орфографии.
- наличие списка современных источников информации (монографии и учебные пособия, нормативные акты, научные статьи, материалы сети Интернет).

содержание

- оригинальность темы и содержания исследования, которое выражается в творческом, качественно новом подходе к решению исследуемых проблем.
- соответствие цели и задач ВКР ее теме, содержанию, объекту и предмету исследования.
- рассмотрение современных теоретических подходов к исследуемой проблеме.
- наличие в проекте практически ориентированных рекомендаций и предложений.
- соответствие представленных практических рекомендаций, рассмотренным в первой главе теоретическим аспектам исследуемой проблемы.
- последовательность и логичность изложения материала.
- направленность проекта на достижение конкретных, практически значимых результатов, связанных с повышением качества и эффективности управления строительной организацией.
- обоснование экономической эффективности проектных предложений с использованием графических математических моделей, подтверждающих основные положения и рекомендации автора.
- оценка рецензента.
- оригинальность текста ВКР (более 70% после проверки системой «Антиплагиат»).

Защита

- соответствие требованиям, предъявляемым к порядку защиты и изложенным в этом пособии.
- своевременность прибытия на защиту ВКР (в соответствии с расписанием, утвержденным вузом).
- соответствие внешнего вида будущего менеджера данной ситуации, умение держаться и вести себя на защите.
- наличие, оформление и информативность раздаточного материала (в том числе использование мультимедийных и других средств представления ВКР).
- целостность, логичность, доказательность, лаконизм, четкое и ясное изложение материала, а также достоверность представленных фактов.
- умение грамотно формулировать свои мысли, использовать специальные и общенаучные термины.
- глубокие знания по теме проекта, умение отстаивать свою позицию и строить доказательную базу.
- содержание и адекватность ответов на вопросы членов ГЭК.

Оценка ВКР определяется на закрытой части заседания по пятибалльной системе. При этом учитывается качество подготовленной квалификационной работы и качество доклада:

- владение информацией и специальной терминологией;
- умение участвовать в дискуссии и отвечать на поставленные в ходе обсуждения вопросы.

Основными оценками качества и эффективности ВКР являются:

– актуальность работы для внутренних и/или внешних потребителей;
– новизна результатов работы;
– практическая значимость результатов работы;
– эффективность и результативность (социальный, экономический, информационный эффект);
– уровень практической реализации работы в производстве.

№ пп	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Ставится за совокупность знаний, умений и навыков, продемонстрированных выпускником при подготовке и защите работы, в которую входят: • глубокие теоретические знания по исследуемой проблеме; • знание содержания законодательно-нормативных актов по выбранной теме; • умение собрать, обобщить и проанализировать необходимую информацию; • прочное усвоение методики финансового анализа; • навыки логического мышления в экономических вопросах; • четкость изложения сути проведенного исследования и основных его результатов; • квалификационная работа посвящена актуальной теме в области архитектуры и строительства и автор работы выполнил серьезное исследование аналоговых отечественных и зарубежных проектов, использовал компьютерные технологии, включая 3D-моделирование (демонстрационные ролики), подтвердил необходимое умение пользоваться литературными источниками и Интернетом. • графическая часть работы выполнена на высоком уровне с соблюдением нормативной документации. Представленная к защите графическая часть раскрывает в полной мере объемно-пространственное и инженерно-техническое решение здания, представлены вариативные мо-

		дели объекта на основе архитектурно-планировочного, объемно-пространственного и конструктивного решения здания. В ходе защиты автор убедительно охарактеризовал все стороны выбора представленного проектного решения, уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов и вопросы членов ГЭК, сам процесс защиты продемонстрировал компетентность выпускника. Результаты ВКР, студента, претендующего на диплом «с отличием», должны быть внедрены в производство, и оформлены соответствующей справкой с предприятия.
2.	Хорошо	Ставится за совокупность знаний, умений и навыков, продемонстрированных выпускником при подготовке и защите работы, в которую входят: • достаточные теоретические знания по исследуемой проблеме; • знание основных положений законодательно-нормативных актов по выбранной теме; • умение собрать, обобщить и проанализировать необходимую информацию; • навыки логического мышления в экономических вопросах; • правильное изложение сути проведенного исследования и его результатов; • квалификационная работа посвящена актуальной теме в области архитектуры и строительства, автор работы, выполнил серьезное исследование аналоговых отечественных и зарубежных проектов, использовал компьютерные технологии, включая 3D-моделирование, подтвердил необходимое умение пользоваться литературными источниками и Интернетом. • графическая часть работы выполнена на высоком уровне с соблюдением нормативной документации. Представленная к защите графическая часть раскрывает в полной мере объемно-пространственное и инженерно-техническое решение здания, В ходе защиты автор убедительно охарактеризовал все стороны выбора проектного решения, уверенно и аргументировано ответил на замечания рецензентов и вопросы членов ГАК, сам процесс защиты продемонстрировал компетентность выпускника. Вместе с тем, работа содержит некоторые недостатки, не имеющие принципиальный характер.
3.	Удовлетворительно	Ставится за совокупность знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентом при подготовке и защите работы, в которую входят: • знания принципиальных положений по вопросам выбранной темы; • знание отдельных положений законодательно-нормативных актов по выбранной теме; • умение собрать и обобщить необходимую информацию; • правильное изложение вопросов выбранной темы. • если студент продемонстрировал слабые знания проблем в рамках тематики квалификационной работы. В тексте ВКР, в представленных графических материалах и в процессе защиты работы допущены значительные фактические ошибки. Отсутствует четкая формулировка актуальности, целей и задач ВКР; • работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к работам подобного рода.
4.	Неудовлетворительно	Ставится, если в выпускной квалификационной работе и в ходе ее защиты не показаны знания, умение и навыки хотя бы по одному из перечисленных требований, предъявляемых для удовлетворительной оценки, а также имеется отрицательная рецензия на ВКР. Также, если в процессе защиты ВКР выявились факты плагиата основных результа-

		тов работы, несоответствие заявленных в ВКР полученных результатов реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для данной ВКР высказываний, достижений и разработок.

5 Программа государственного экзамена

Введение

Государственный экзамен является формой государственной итоговой аттестации, проводится согласно календарному графику учебного процесса после прохождения обучающимся преддипломной практики.

Государственный итоговый междисциплинарный экзамен имеет своей целью определение практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность программы Промышленное и гражданское строительство и основной образовательной программой высшего образования, реализуемой в Рязанском институте (филиале) Московского политехнического университета.

5.1 Цель и задачи государственного экзамена

Цель проведения государственного экзамена	*Определение практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной образовательной программой*
Задачи проведения государственного экзамена	*Связать знания, полученные при изучении гуманитарных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин, продемонстрировать умение применять их в своей профессиональной деятельности; продемонстрировать умение ориентироваться в специальной литературе; проявить навыки практического применения полученных знаний в конкретной ситуации.*

5.2 Требования к уровню подготовки выпускника

В рамках проведения государственного экзамена оценивается степень соответствия практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных ФГОС ВО и ООП.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность подготовки Промышленное и гражданское строительство выпускник должен быть подготовлен к следующим **видам деятельности**:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

В рамках проведения государственного экзамена проверятся уровень профессиональной готовности, который оценивается по следующим критериям:

Уровень готовности		*Критерии готовности*		
		Знания	*Умения*	*Навыки*
Повышенный	Оптимальный	Знание терминов и определений, понятий	Освоены методики - умение решать практические задачи, выполняет задания без ошибок	Высокий уровень освоения знаний и умений
		Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Качество оформления решения, выполнения задачи	Быстрота и качества выполнения действий
		Высокий объём освоенного материала, полнота ответов	Способность обосновать решение, отвечать на поставленные вопросы	Не испытывает затруднений в выполнении действий
Пороговый	Допустимый	Понимание материала достигнуто, но есть некоторые незначительные затруднения в ответах	Понимание сути методики решения задач, выполнения заданий	Хороший уровень освоения знаний и умений
		Наличие ошибок, чёткость при изложении и интерпретации знаний	Качество оформления решения, выполнения задачи с недочетами и неточностями	Не достаточно быстро и качественно выполняет действия
		Способность отвечать на поставленные вопросы	умение решать практические задачи с недочетами, выполняет задания с незначительными ошибками	Испытывает незначительные затруднений в выполнении действий
	Критический	Умение решать практические задачи с ошибками, выполняет задания не полностью	Наличие ошибок в решении задач и выполнении заданий	Наличие затруднений в выполнении действий

		Отвечать на часть поставленных вопросов	Качество оформления решения, выполнения задачи удовлетворительное	Удовлетворительный уровень освоения знаний и умений
		Понимание материала достигнуто не полностью	Отсутствует способность обосновать решение, ответить на все поставленные вопросы	Испытывает значительные затруднений в выполнении действий

Шкала оценивания:

Используется четырёхбалльная шкала оценивания освоения ООП:

Уровень освоения компетенций	Оценка
Минимальный	«2» (неудовлетворительно)
Пороговый	«3» (удовлетворительно)
Углубленный	«4» (хорошо)
Продвинутый	«5» (отлично)

5.3. Перечень дисциплин, формирующих программу государственного экзамена

Для решения заявленных в п. 1 целей и задач в программу государственного экзамена включены вопросы, определяющие содержание следующих дисциплин:

- «Архитектура гражданских, промышленных зданий и сооружений»;
- «Основания и фундаменты»;
- «Конструкции из дерева и пластмасс»;
- «Технология строительства»;
- «Технология возведения зданий и сооружений»;
- «Организация строительства»;
- «Металлические конструкции, включая сварку»;
- «Железобетонные и каменные конструкции».

5.4. Содержание государственного экзамена

Для студентов очной формы обучения:

Государственный экзамен для студентов очной формы обучения проводится в два этапа:

- практико-ориентированный раздел государственного экзамена;
- теоретический раздел.

Теоретический раздел государственного экзамена проводится в форме междисциплинарного экзамены по вопросам дисциплин, представленных в перечне (приложение 1).

Оценка за экзамен выставляется после сдачи двух разделов государственного экзамена (для студентов очной формы обучения).

Для студентов заочной формы обучения:

Государственный экзамен для студентов заочной формы обучения проводится по теоретическому разделу.

Теоретический раздел государственного экзамена проводится в форме междисциплинарного экзамены по вопросам дисциплин, представленных в перечне (приложение 1).

5.5 Указания по форме проведения государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Программа государственного экзамена по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность подготовки Промышленное и гражданское строительство разрабатывается на основе требований, предъявляемых к бакалавру государственным образовательным стандартом, и обсуждается с участием председателя Государственной экзаменационной комиссии.

Государственный экзамен для студентов очной формы обучения проводится в два этапа:

- практико-ориентированный раздел государственного экзамена;
- теоретический раздел.

Целью практико-ориентированного раздела государственного экзамена является подтверждение полученных профессиональных компетенций в ходе всего процесса обучения.

В процессе обучения во время прохождения производственных практик студент должен освоить одну из основных рабочих профессий (каменщик, плиточник, сварщик, штукатур и др.) соответствующей квалификации и получить квалификационные документы государственного образца (не ниже 2-го разряда). Так же студент должен закрепить и развить теоретические знания путем глубокого изучения технологии строительных процессов при строительстве зданий и сооружений. Он должен изучить передовые методы труда в строительстве, изучить работу основных строительных машин, ознакомиться с достижениями в области строительной техники и технологии производства строительно-монтажных работ, а также ознакомиться с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в строительстве.

Во время проведения второго – теоретического раздела государственного экзамена студенты отвечают на вопросы экзаменационных билетов. Студенты обеспечиваются вопросами итогового государственного экзамена заблаговременно. Им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся обзорные лекции и консультации.

Подготовка к ответу выпускника на вопросы экзаменационного билета – 40 минут.

Обучающиеся имеют право пользоваться программой ГИА и указанной в ней справочной литературой (СП, СНИП), разрешенной к использованию на государственном экзамене.

При подготовке к устному ответу на вопросы экзаменационного билета допускается конспективное его изложение на специальных листах (допустимо использование сокращений).

Продолжительность ответа выпускника во время проведения государственного экзамена должна составлять не более 15 минут.

Использование материалов, не предусмотренных программой ГИА, попытка общения с другими обучающимися или иными лицами, в том числе с применением средств связи, создание помехи работе ГЭК, несанкционированные перемещения обучающихся и т.п. являются основанием для их удаления из аудитории и последующего проставления в ведомость оценки «неудовлетворительно».

Неявка студента на государственный экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

Государственный экзамен проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей состава.

Результаты государственного экзамена объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии. В протоколы вносятся оценки знаний, выявленных на государственном экзамене, а также записываются заданные вопросы, особые мнения и т.п. Протоколы подписываются председателем и секретарём.

5.5.1 Практико–ориентированный раздел (для студентов очной формы обучения)

В процессе обучения во время прохождения производственных практик студент должен освоить одну из основных рабочих профессий (каменщик, плиточник, сварщик, штукатур и др.) соответствующей квалификации и получить квалификационные документы государственного образца (не ниже 2-го разряда). Также студент должен закрепить и развить теоретические знания путем глубокого изучения технологии строительных процессов при строительстве зданий и сооружений, изучить передовые методы труда в строительстве, изучить работу основных строительных машин, ознакомиться с достижениями в области строительной техники и технологии производства строительно-монтажных работ, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности в строительстве.

5.5.2 Теоретический раздел государственного экзамена

Во время проведения второго – теоретического раздела государственного экзамена студенты отвечают на вопросы экзаменационных билетов в устной форме. Каждый из билетов содержит два теоретических вопроса, относящихся к одной из дисциплин, перечисленных в п. 3 настоящей программы и задачу.

5.6 Общие рекомендации по подготовке к государственному экзамену

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач *(и освоению компетенций)*, перечисленных в п. 2 настоящей программы.

При подготовке к экзамену желательно составлять конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

5.7 Критерии оценки результатов ответов на государственном экзамене

Оценка ответа, обучающегося на государственном экзамене определяется в ходе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена (далее – ГЭК). Обучающемуся рекомендуется посещение обзорных лекций по дисциплинам, вынесенных на государственный экзамен. Данные лекции проводятся преподавателями в виде консультации и обучающийся может получить ответ на любой вопрос из списка, выданного кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» перед итоговой государственной аттестацией.

Также обучающимся рекомендуется проводить самоподготовку по списку литературы, представленному в пункте 4.5, а также использовать в подготовке к сдаче государственного экзамена конспекты лекций по дисциплинам, овладение компетенциями, которых будет проверено при проведении государственного экзамена.

Балльная оценка по государственному экзамену должна отражать уровень продемонстрированных знаний, аргументированность и полноту ответов на вопросы ГЭК.

Государственный экзамен оценивается по 100-балльной шкале.

Государственный экзамен	**Количество баллов**
Председатель комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Член комиссии	0-20
Итого	0-100

ПРИМЕР методики расчета балльно-рейтинговой оценки за государственный экзамен

Балльная оценка за государственный экзамен, выставляемая каждым членом комиссии, может быть рассчитана на основании следующих критериев:

№ вопроса	*Критерии оценки*	*Уровень готовности*		
		Критический	*Допустимый*	*Оптимальный*
1		2 - 3	4 - 4	5 - 5
2		2 - 3	4 - 4	5 - 5
Задача		7 - 8	7 - 9	8 - 10
	Итого баллов:	11 - 14	15 - 17	18 - 20

Результаты решения ГЭК могут определяться оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Балльная оценка по государственному экзамену выставляется в соответствии со следующей шкалой:

55–70 – «удовлетворительно»;

71–85 – «хорошо»;

86–100 – «отлично».

6 Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство

Общие требования

ВКР для выполняются в виде бакалаврской работы. ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи по направлению подготовки. Подготовка к ВКР начинается с выбора темы. Тема ВКР может быть предложена самим студентом с обоснованием целесообразности её выполнения или руководителем ВКР. Объектами исследования должны быть жилые, общественные и сельскохозяйственные здания. Темой ВКР может быть и научно-исследовательская работа студента, которая должна быть утверждена на заседании кафедры.

Руководство ВКР осуществляется ведущими преподавателями кафедры, кандидатуры которых обсуждается на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом директора института. После утверждения темы ВКР студенты составляют план работы, контроль за выполнением которого осуществляется руководителем.

ВКР представляется в форме рукописи и иллюстративного материала (чертежей, таблиц, графиков, рисунков), позволяющих оценить ход выполнения исследования, обоснованность полученных результатов, выводов и рекомендаций, их достоверность и практическую значимость. Совокупность полученных в ВКР результатов должна свидетельствовать о личном вкладе и способности автора проводить самостоятельные исследования или разработки, используя теоретические и практические навыки, его умении оформлять ВКР с учетом установленных требований.

Выпускная квалификационная работа (бакалаврская работа) призвана продемонстрировать уровень творческой и профессиональной подготовки выпускников, выявить профессиональный потенциал будущих специалистов.

Оценка качества ВКР, представленной на рассмотрение в ГЭК, проводится по критериям базовых разделов пояснительной записки:

Раздел «Архитектурные решения»;

Раздел «Проектные решения» мероприятия по жизнеобеспечению маломобильных групп населения);

Раздел «Научно-исследовательский»;

Раздел «Расчётно-конструктивный»;

Раздел «Основания и фундаменты»;

Раздел «Технология строительства, оорганизация строительства».

Также в записке должны быть представлены «Введение», разделы «Экономические решения», «Безопасность жизнедеятельности», «Заключение».

Оценка качества ВКР проводится по критериям оценки научных исследований, на основе которых приняты архитектурные, конструктивные и другие решения в работе.

Каждая выпускная квалификационная работа, представляется в следующем объеме:

- графическая часть на листах формата А1 в количестве 8 штук;
- пояснительная записка (объёмом 80 -100 страниц);
- подтверждающие документы (отзыв руководителя выпускной квалификационной работы, акты, подтверждающие реальность и актуальность работы, и другие необходимые документы).

Каждая квалификационная работа должна, кроме выше изложенного содержания, включать издания с собственными публикациями.

Чертежи графической части должны иметь специальный штамп для выпускной квалификационной работы с подписями автора, консультантов по отдельным разделам, руководителя, ответственного за нормоконтроль и заведующего выпускающей кафедры.

Пояснительную записку к выпускной квалификационной работе следует выполнять на одной стороне стандартного листа писчей бумаги формата А4. В состав записки включают иллюстрации, схемы, выполняемые в произвольной графике на листах, соответствующих формату записки.

Записка должна иметь стандартный титульный лист, сквозную нумерацию страниц, включая все рисунки и схемы, четкую рубрикацию по частям и разделам, оглавление с указанием нумерации страниц всех частей и разделов и список использованной литературы. Каждая часть пояснительной записки должна открываться соответствующим заголовком, раздел - подзаголовком.

После согласования темы выпускной квалификационной работы с руководителем и заведующим кафедрой студент должен собрать исходные данные для проектирования согласно приведенным ниже указаниям.

Процесс написания ВКР охватывает три стадии:

1) подготовительную (сбор информации по теме ВКР);
2) работу над ВКР;
3) заключительную стадию - защиту ВКР.

Обучающемуся рекомендуется регулярное и обязательное посещение консультаций, проводимых преподавателями, являющимися консультантами по разделам ВКР. На данных консультациях обучающийся может получить ответ на любой вопрос, касающегося выполнения раздела ВКР.

Также обучающимся рекомендуется проводить самоподготовку по списку литературы представленном в пункте 5.8, а также использовать в подготовке к защите ВКР конспекты лекций по дисциплинам, на которые опирается выполнение ВКР.

Тема выпускной квалификационной работы и порядок ее выбора

Выбор темы производится на основе тематики, предлагаемой выпускающей кафедрой, которая разрабатывается в соответствии с программами учебных дисциплин, освоенных по направлению подготовки/специальности и учитывающей

направленность образовательной программы «Промышленное и гражданское строительство».

При формировании тематики ВКР выпускающей кафедрой учитываются следующие факторы:

- актуальность;
- соответствие темы научному профилю кафедры;
- обеспеченность исходными данными, информационными ресурсами и литературными источниками;
- соответствие темы производственным ресурсам и потребностям региона;
- разнообразие тематики.

ВКР может являться продолжением и логическим завершением исследований, начатых в курсовых работах и проектах. Название темы ВКР должно быть четким, конкретным, ориентироваться на углубленное изучение той или иной проблемы.

Кафедра утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Студенту предоставляется право выбора темы ВКР из предложенного перечня примерных тем. В отдельных случаях кафедра может разрешить студенту выполнение выпускной квалификационной работы по актуальной теме, предложенной самим студентом или заказчиком (работодателем).

Решение об утверждении тем и руководителей доводится до сведения студентов, корректировка темы возможна только до момента утверждения приказа о закреплении тем.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся распорядительным актом института закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и, при необходимости, консультант (консультанты).

При выборе темы ВКР следует обратить особое внимание на обоснование ее актуальности в соответствии с современными и перспективными тенденциями в области капитального строительства. Кроме того, следует обратить внимание на соразмерность проектируемого объекта и принятого объема пояснительной записки и графической части. Не рекомендуется принимать в качестве тем проектов особо крупные здания и сооружения, которые заведомо не могут быть полноценно проработаны ни в чертежах дипломного проекта, ни в пояснительной записке к нему. ВКР обязательно должна включать современные и перспективные конструктивные решения, а также элементы или системы, представляющие интерес для расчета и конструирования (большепролетные и пространственные конструкции, системы с ядрами жесткости, рамы и т.д.).

Выбор темы ВКР следует осуществлять заблаговременно, что позволит подобрать соответствующую учебно-методическую и нормативную литературу, обоснованно решить вопрос о месте прохождения преддипломной практики.

Задачи преддипломной практики:

1) определить окончательную уточненную тему ВКР;

2) подготовить развернутое задание, включающее необходимые исходные данные для проектирования;

3) ознакомиться с проектными, нормативными и литературными материалами по теме проекта, выявить перспективные предложения по объемно-планировочным и конструктивным решениям объектов, соответствующих тематике проекта;

4) наметить возможные направления для вариантного проектирования;

5) по возможности принять участие в реальной проектной работе по тематике, соответствующей дипломному проекту:

6) Выполнить выпускную квалификационную работу.

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы

ВКР должна состоять из следующих структурных элементов:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация (на русском и иностранном (английском) языках;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (при необходимости).
- чертежи и другие иллюстрационные материалы

Кроме того, в ВКР должны быть вложены (в работу не переплетаются) отзыв научного руководителя.

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 "Промышленное и гражданское строительство". Название темы работы на титульном листе и на листе задания должны совпадать с названием темы, утвержденной приказом директора института.

Аннотация (не более одной страницы текста в формате А4);

Введение (не более трех страниц текста в формате А4);

В введении должны быть определены цель, задачи проектирования, дано краткое описание объекта проектирования, его назначение; представлены эффективность принятых решений, в особенности по технологии производства работ, обзор современных конструктивных и технологических решений по тематике ВКР.

Раздел «Архитектурные решения»

Разработка генплана, объемно-планировочного и конструктивного решений здания или сооружения. Обеспечение пожарной безопасности.

Раздел «Проектные решения».

Включает в себя разработку мероприятий по обеспечению доступности в здание маломобильных групп населения.

Раздел «Научно-исследовательский»

Научно-исследовательские работы делятся на три категории: прикладные; поисковые; фундаментальные.

Прикладные научно-исследовательские работы решают конкретную, узкую проблему. Обычно это разработка нового изделия, материала или программного продукта.

Поисковые НИР служат для пополнения багажа знаний студента, помогают углубиться в предмет. В работах этого типа обобщаются уже имеющиеся научные данные по определенной проблеме, намечается направление дальнейших разработок.

Задача фундаментальных исследований – выявление новых для предметной области научных данных.

В ходе работы студенты проводят эксперименты или опыты, обобщают полученные сведения, апробируют нестандартные методы, принципы изучения – словом, пополняют академическую базу конкретной дисциплины.

План научной работы

Перед тем как приступить к исследованию темы, надо составить план, который отразит основные этапы НИР: постановка задачи; анализ уже проведенных работ по выбранной теме- конкретизация направления. Отобранные материалы изучаются более глубоко. Это нужно, чтобы сформировать, описать, оценить все возможные пути решения поставленной на первом этапе задачи и определиться, какой из них будет применяться в работе, при этом надо научно обосновать выбор.

Проведение эмпирических или теоретических исследований состоят из: разработки гипотез, моделирования ситуации, научного обоснования методик, эксперимента, получения и обобщения данных.

Оценка результата, выводы, перспективы. На этом этапе анализируются все предыдущие шаги, обобщаются полученные данные, выявляется полнота решения задач, а также делается прогноз дальнейшего изучения темы.

Оформление раздела:

- титульный лист – на этой странице пишется название вуза, тема работы, имена студента, научного руководителя;
- введение – должно содержать цель, объект изучения, применяемые методы, текущую степень внедрения (для прикладных исследований) и ее эффективность, а также перспективы разработки темы;
- основная часть- подробная характеристика изучаемого объекта, предлагаемые решения, обоснование их эффективности, краткие выводы. Раздел включает компактные таблицы, схемы, графики, рисунки и другие вспомогательные элементы. Большие графики, схемы, таблиц надо вынести в приложения.

Заключение - подводится итог работы, перечисляются результаты решения поставленных задач, описывается их научная или практическая ценность, даются рекомендации по применению.

Расчетно-конструктивный раздел. Раздел «Основания и фундаменты».

Разделы включают расчеты несущих конструкций здания и отдельные их элементов, фундаментов. 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 разработаны основные узловые соединения и монтажные стыки.

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

Раздел «Технология и организация строительного производства»

Раздел включает 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 необходимо уделить 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.

Текстовую часть технологической карты необходимо излагать сжато, четко в описательной форме, связать и пояснить табличные и графические материалы, не повторяя их.

Технологическая карта должна включать:

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. Технико-экономические показатели: затраты труда на принятую единицу измерения и на весь объем работ, затраты машино-смен на весь объем, выработка на одного рабочего в смену, продолжительность работ.

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.

Раздел «Экономика строительства»

Данный раздел должен содержать:

– 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.

Раздел «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.

Заключение по работе

должно содержать все основные результаты и выводы по актуальности направления исследования и перспективах его развития (не более трех страниц текста в формате А4);

Библиографический список (не менее 30 названий).

Приложения (при необходимости).

Предварительная защита выпускной квалификационной работы

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель представляет письменный отзыв о работе выпускника в период работы над проектом. В отзыве руководителя дается характеристика студента,

общая оценка качества проделанной работы с точки зрения актуальности темы, теоретического анализа и практических рекомендаций.

Перед окончательным допуском к защите ВКР обучающийся обязан пройти процедуру предварительной защиты своей выпускной квалификационной работы по результатам которой решается вопрос о допуске студента к защите. Предварительная защита проводится комиссией из состава преподавателей кафедры «Промышленное и гражданское строительство» не позднее, чем за семь дней до даты защиты.

На предварительную защиту студент обязан представить следующие документы:

- пояснительная записка ВКР (полностью оформленную с подписями консультантов разделов, руководителя и заведующего кафедрой (не переплетена));
- графическая часть ВКР (полностью оформленную с подписями консультантов разделов, руководителя и заведующего кафедрой);
- отзыв руководителя;
- портфолио с подписями студента, старосты группы, куратора группы и декана соответствующей формы обучения;
- результаты проверки ВКР на антиплагиат;
- техническое задание на ВКР от предприятия;
- электронная версия ВКР в формате, определяемым выпускающей организацией.

Студент может представить и другие материалы, которые способствуют более успешной защите выпускной квалификационной работы: техническое задание на проектирование от сторонней организации, акт внедрения результатов работы, сведения о полученных студентом дипломов и наградах на различных выставках, сведения о публикациях и т. п.

В целях обеспечения практической ориентированности образовательной программы студенты до защиты должны освоить одну или несколько рабочих профессий по профилю образовательной программы или пройти курсы повышения квалификации по теме, соответствующей направленности образовательной программы, и представить на предварительную защиту подтверждающий документ.

Результаты проведения предварительной защиты оформляются протоколом за подписью заведующего кафедрой и членов комиссии. Студента знакомят с решением комиссии, перечнем недостатков дипломной работы. После того, как решение комиссии доведено до студента и ему разъяснены все дальнейшие действия, ему необходимо подписать протокол решения комиссии по предварительной защите.

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Защита ВКР происходит публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии. На защиту студент предоставляет тот же комплект документов, что и на предзащиту.

Во время защиты ВКР обучающимся и лицам, допущенным к защите, запрещается использовать средства связи.

Отзыв руководителя на ВКР должен быть оформлен, подписан и доведен для ознакомления студенту под его подпись не позднее, чем за 5 дней до защиты дипломного проекта.

ВКР в законченном виде со всеми необходимыми подписями и сопутствующими документами, указанными выше, передается в государственную экзаменационную комиссию для рассмотрения не позднее, чем за два дня до защиты.

Иллюстративный раздаточный материал по результатам ВКР должен быть перед защитой представлен членам комиссии (не менее одного экземпляра на двух членов государственной экзаменационной комиссии).

Порядок защиты ВКР:

1. Секретарь ГЭК объявляет фамилию, имя, отчество автора и тему ВКР.

2. Студент в отведенное ему время (в пределах 10 минут) излагает основное содержание ВКР, уделив особое внимание предлагаемым мероприятиям. в форме устного доходчивого доклада с использованием общетехнических архитектурно-строительных терминов.

В целях освоения определенной части компетенций образовательного стандарта, а также повышения языковой подготовки студентов очной формы обучения в структуру ВКР включена «Аннотация» с изложением ее на иностранном языке (английском). Студент, используя свой иллюстративный материал, докладывает об основных положениях ВКР, включающие актуальность, степень разработанности темы и основные выводы.

В своем докладе продолжительностью не более 10 минут выпускник должен коротко сформулировать актуальность темы, цели и задачи работы, охарактеризовать объект исследования, изложить основные выводы, полученные в результате анализа. Главное внимание в докладе должно быть уделено рассмотрению проектных предложений, их конструктивному и экономическому обоснованию. В целях улучшения восприятия представленной информации доклад необходимо сопроводить электронной презентацией, в которой должны быть отражены основные аспекты представленного в доклад материала.

Для полноты доклада по разработанной теме ВКР студенту необходимо представить комиссии макет с 3-D визуализацией или планшет. В заключении желательно охарактеризовать полноту решения поставленных перед ним задач. Положительным моментом во время доклада является уверенное поведение студента, убежденность в правильности своих выкладок.

3. По окончании доклада секретарь зачитывает отзыв руководителя и сообщает о наличии технического задания на ВКР и справки об использовании его результатов (при наличии).

4. После ответов студента на замечания рецензента члены ГЭК задают вопросы, непосредственно относящиеся к теме ВКР и имеющие достаточное значение для выяснения принятых в проекте решений. При возникновении затруднений при ответе на вопросы студент вправе воспользоваться ВКР. Докладчику может быть задан любой вопрос по профилю данной специальности, по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности.

5. После ответов на вопросы председатель объявляет, что защита ВКР закончена.

Оценка ВКР выносится после закрытого обсуждения членами ГЭК самой защиты с учетом оценок, данных рецензентом и руководителем. Решение принимается

простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Критерии выставления оценок представлены в п. 4 настоящих указаний. Кроме оценки в протоколе защиты ВКР отмечаются практическое значение выполненной работы, элементы научного исследования, степень самостоятельности решения поставленных вопросов и др.

Оценки по результатам защиты ВКР оглашает председатель ГЭК в присутствии студентов после завершения процедуры защиты всех ВКР в день защиты.

Студент, выполнивший в срок ВКР, но получивший при защите неудовлетворительную оценку или не выполнивший ВКР в установленный срок, отчисляется из университета.

По окончании работы ГЭК председатель должен обсудить с членами ГЭК результаты защиты и составить отчет. ВКР после объявления результатов защиты подписываются председателем ГЭК и вместе с отзывом руководителя и рецензией сдаются в архив, где хранятся в течение определенного нормативными документами срока.

Выпускающая кафедра в соответствии с планом своей работы должна обсудить и проанализировать результаты защиты ВКР.

7 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

К методическим материалам, определяющим процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы, относятся:

1) Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки/специальности;
2) Методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы для студентов;
3) Перечень примерных тем ВКР по направлению подготовки/специальности (приложение 2).

8 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для инвалидов

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание,

общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более, чем 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

9 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

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

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

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением

апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания. В этом случае результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные институтом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Приложение 1

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Теоретический раздел государственного экзамена проводится в форме междисциплинарного экзамены по вопросам дисциплин, представленных в перечне:

Дисциплина «Архитектура гражданских, промышленных зданий и сооружений»:

1. Основные элементы несущего остова. Что они определяют?
3. Полы. Требования к полам, классификация, конструкция.

4. Стены из кирпича и мелких блоков.
5. Классификация жилых зданий.
6. Теплоизоляция ограждающих конструкций.
7. Архитектурные элементы стен.
8. Защита фундаментов и стен подвалов от влаги.
9. Фундаменты. Классификация и требования к фундаментам.
Глубина заложения фундаментов.
10. Силовые и не силовые нагрузки на здание.
11. Классификация общественных зданий.
12. Планировочные схемы общественных зданий.
13. Современные светопрозрачные ограждения.
14. Каркасный остов. Ригельная схема.
15. Каркасный остов. Безригельная схема.
16. Плоские крыши. Классификация. Требования.
17. Конструкции лестниц.
18. Конструктивные схемы каркасных и бескаркасных зданий.
19. Чердачные сборные железобетонные крыши.
20. Панельные и каркасно-панельные здания.
21. Совмещенные крыши.
22. Здания из обычных и крупных блоков.
23. Жилые дома усадебной застройки.
24. Эксплуатируемые крыши.
25. Перекрытия. Классификация. Требования к перекрытиям.
26. Монолитные и сборно-монолитные здания.
27. Технико-экономические показатели общественных зданий
28. Технико-экономические показатели жилого дома.
29. Классификация промышленных зданий.
30. Специфика проектирования и строительства промышленных зданий.
31. Несущие конструкции покрытия промышленных зданий.
32. Светоаэрационные фонари. Их виды. Конструкция.
33. Виды подъемно-транспортного оборудования.
34. Технико-экономические показатели производственного здания.
35. Составляющие каркаса в промышленном здании.
36. Стены промышленных зданий. Общие требования.
37. Вертикальные ограждения отапливаемых промышленных зданий.
38. Вертикальные ограждения не отапливаемых промышленных зданий.
39. Кровли промышленных зданий. Водоотвод с покрытий.
40. Железобетонные каркасы промышленных зданий.
41. Железобетонные фундаменты промышленных зданий (ж/б и стальных колонн).
42. Железобетонные колонны одноэтажных промышленных зданий.
43. Стальные колонны одноэтажного промышленного здания.
44. Административно - бытовые здания промышленных предприятий.
45. Стальные каркасы промышленных зданий.

Дисциплина «Основания и фундаменты»:

1. Предельные состояния оснований и сооружений. Причины развития неравномерных осадок фундаментов мелкого заложения.
2. Выбор типа и глубины заложения опорных частей фундаментов. Конструкции фундаментов, возводимых в открытых котлованах. Типы фундаментов.
3. Нагрузки, учитываемые при расчете фундаментов.
4. Определение размеров подошвы фундаментов мелкого заложения.
5. Практические методы расчета конечных деформаций оснований фундаментов. Осадка фундамента методом послойного суммирования.
6. Сваи, погружаемые в грунт в готовом виде. Сваи, изготовляемые в грунте.
7. Несущая способность и сила расчетного сопротивления сваи по материалу и грунту. Явления, происходящие в грунте при погружении сваи.
8. Проектирование свайных фундаментов. Типы ростверков. Основные принципы и последовательность проектирования.
9. Выбор глубины заложения ростверка. Определение типа конструкций и размера сваи. Определение приближенного веса ростверка и назначение количества свай (шага) в ростверке.
10. Осадка свайного фундамента.
11. Методы искусственного улучшения основания. Конструктивные методы улучшения работы грунтов в основании.
12. Методы искусственного улучшения основания. Уплотнение грунтов: поверхностное и глубинное.
13. Методы искусственного улучшения основания. Закрепление грунтов: общие положения. Цементация, смолизация, силикатизация, электросиликатизация, термический метод, метод гидроразлива, метод струйной технологии.
14. Осушение строительных котлованов. Водопонижение, противофильтрационные завесы.
15. Фундаменты глубокого заложения. Опускные колодцы. Нагрузки, учитываемые при расчете.
16. Фундаменты глубокого заложения. Кессоны. Нагрузки, учитываемые при расчете.
17. Фундаменты глубокого заложения. Метод «стена в грунте» (разновидности способов устройства).
18. Конструктивные мероприятия по уменьшению неравномерных осадок фундаментов.
19. Фундаменты на лессовых просадочных грунтах. Особенности проектирования оснований и фундаментов. Основные способы устройства фундаментов в условиях просадочных грунтов.
20. Усиление фундаментов и оснований. Причины, приводящие к необходимости усиления фундаментов и оснований. Способы усиления.
21. Физико-механические характеристики грунтов необходимые для проектирования оснований и фундаментов.

Дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс»:

1. Расчет деревянных элементов составного сечения на поперечный изгиб. Определение требуемого количества механических связей.

2. Расчет деревянных элементов цельного сечения на внецентренное сжатие, внецентренное растяжение.

3. Классификация пространственных конструкций из дерева. Преимущества и недостатки пространственных конструкций по сравнению с плоскими конструкциями.

4. Армированные клееные деревянные балки. Классификация, расчет.

5. Расчет деревянных элементов цельного сечения на центральное растяжение, центральное сжатие.

6. Области применения конструкций из дерева и пластмасс. Преимущества и недостатки древесины, фанеры, пластмасс как конструкционных материалов.

7. Расчет деревянных элементов на смятие и скалывание.

8. Расчет деревянных элементов составного сечения на центральное и внецентренное сжатие.

9. Конструирование клеевых соединений. Преимущества и недостатки клееных деревянных конструкций (КДК) по сравнению с конструкциями, изготовленными из цельной древесины.

10. Виды соединений в деревянных конструкциях, характер их работы. Требования, предъявляемые к соединениям элементов деревянных конструкций. Принцип дробности.

11. Конструирование и расчет соединений на лобовой врубке и лобовом упоре.

12. Конструирование и расчет нагельных соединений. Нормы расстановки нагелей.

13. Особенности расчета композитных изгибаемых элементов (клеефанерных, клееармированных и т.д.).

14. Основные типы сплошных конструкций из дерева и пластмасс (распорных и безраспорных). Решение узловых соединений. Конструирование и расчет.

15. Основные типы сквозных конструкций из дерева и пластмасс. Решение узловых соединений. Конструирование и расчет.

16. Клееные деревянные арки. Деревянные рамы. геометрические схемы. Конструирование и расчет.

17. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости плоских конструкций из дерева и пластмасс. Расчет связевой системы.

18. Защита деревянных конструкций от загнивания. Конструктивные и химические мероприятия.

19. Защита деревянных конструкций от возгорания. Конструктивные и химические мероприятия.

20. Фанера. Классификация. Область применения.

Дисциплина «Технология строительства»:

1. Классификация строительных процессов и их разновидности. Трудовые, материальные ресурсы и технические средства.

2. Кладка из кирпича и камней правильной формы.

3. Контроль качества каменной кладки.

4. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами. Типы ОЭ и схемы их

работы.

5. Технология уплотнения грунтовых масс в насыпях, пазухах котлована.
6. Технология погружения свай ударным методом.
7. Технология устройства буронабивных свай.
8. Оштукатуривание поверхностей.
9. Опалубочные системы для формирования монолитных железобетонных стен.
10. Состав проектов ПОС и ППР и их назначение.
11. Технологическое проектирование строительных процессов. Состав и виды технологических карт.
12. Особенности производства бетонных работ в зимнее время.
13. Разработка грунта бестраншейным методом. Виды, технологии, оборудование.
14. Качество СМР. Составные элементы качества. Скрытые работы.
15. Искусственное закрепление грунтов: цементация, смолизация, силикатизация, электросиликатизация, термический метод, метод гидроразлива, метод струйной технологии.
16. Календарное планирование и виды взаимосвязей строительных процессов в календарном плане.
17. Специальные технологии «Стена в грунте». Методы, способы и технологии выполнения работ.
18. Анкерное крепление «стены в грунте» и стен котлованов. Виды, типы, материалы, механизмы.
19. Крепление стен. Обеспечение устойчивости стен котлованов анкерными системами.
20. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод.
21. Устройство гидроизоляции, теплоизоляции и противокоррозионных покрытий фундаментов и подземных частей зданий, и сооружений.

Дисциплина «Технология возведения зданий и сооружений»:

1. Основные направления повышения технологичности монолитных конструкций и снижение трудозатрат на выполнение комплекса бетонных работ.
2. Что следует понимать под термином «строительная продукция». Уровни строительной продукции.
3. Общие принципы технологии возведения зданий и сооружений
4. Технологические особенности реконструкции зданий и сооружений в условиях повышенной стесненности.
5. Основные циклы работ по возведению зданий с покрытиями из оболочек.
6. Параметры технологического процесса возведения здания и сооружения.
7. Технологичность строительной продукции. Приемы повышения технологичности строительной продукции.
8. Технологическая последовательность работ при устройстве монолитных конструкций по методу «стена в грунте».

9. Технология возведения подземного сооружения способом опускного колодца.

10. Состав внеплощадочных работ подготовительного периода.

11. Методы возведения зданий и сооружений в зависимости от организационно- технологических факторов.

12. Технология возведения зданий с кирпичными стенами.

13. Способы возведения купольных покрытий.

14. Состав простых процессов, их трудоемкость и очередность выполнений при возведении зданий из монолитных конструкций. Организация работ при этом. Разбивка на ярусы и захватки.

15. Технология возведения зданий и сооружений из сборных конструкций. Методы монтажа наращиванием, подращиванием, надвижкой, поворотом.

16. Технология возведения многоэтажных зданий с железобетонным каркасом.

17. Технология возведения одноэтажных зданий с железобетонным каркасом.

18. Разработка ППР: исходные материалы, организация - разработчик, разделы проекта.

19. Особенности технологии работ подготовительного периода возведения зданий и сооружений.

Дисциплина «Организация строительства»:

1. Какие зоны влияния монтажных кранов вы знаете? Для чего и как они определяются?

2. На чем основывается и как производится расчет временных зданий на строительных площадках?

3. Для чего и как осуществляется производственно-технологическая комплектация строительства

4. В чем заключается принципиальное отличие определения потребности в складах в ПОС и ППР?

5. Элементы сетевого графика. Основные правила построения сетевого графика.

6. Чем отличается расчет потребности в воде, выполняемый в ПОС, от расчета в ППР?

7. Временные параметры потока и способы их определения для равноритмичных объектов потока.

8. Порядок разработки календарного плана строительства объекта.

9. Сущность поточного метода организации строительства.

10. Что должно быть отражено в задании на проектирование.

11. Кем проводится, и какие основные моменты отражает общая организационно-техническая подготовка строительства?

12. Особенности организации строительного производства.

13. Хозяйственный и подрядный способы строительства, их недостатки и преимущества.

14. Каковы основные участники строительства и их основные обязанности и взаимоотношения между ними?

15. Сущность инженерно-технических и экономических изысканий? Когда и для чего проводятся?

16. Мобильные строительные организации: мобильность строительного производства, область применения, специфика форм организации труда.

Дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку»:

1. Расчет металлических элементов на внецентренное растяжение, внецентренное сжатие.
2. Сварные соединения. Конструирование и расчет. Виды сварных соединений.
3. Болтовые и заклепочные соединения. Конструирование и расчет. Типы болтовых и заклепочных соединений.
4. Базы стальных колонн. Расчет и конструирование оголовков стальных колонн.
5. Общая характеристика балочных сварных конструкций. Типы балок. Настилы балочных клеток. Компоновка балочных конструкций. Подбор сечения прокатных и сварных составных балок.
6. Металлические фермы. Конструирование и расчет. Решение узловых соединений. Устойчивость ферм.
7. Ограждающие металлические конструкции покрытия. Беспрогонные покрытия. Покрытия по прогонам (прогоны сплошного сечения, решетчатые прогоны).
8. Конструкция стальных колонн. Расчет колонн сплошного и сквозного сечения.
9. Компоновка конструктивной схемы стального каркаса одноэтажных промышленных зданий. Основные положения расчета.
10. Подкрановые металлические конструкции. Расчет и конструирование подкрановых балок.
11. Металлические конструкции одноэтажных промышленных зданий. Расчет и конструирование.
12. Области применения металлических конструкций. Преимущества и недостатки металла как конструкционного материала.
13. Расчет металлических элементов на центральное растяжение, центральное сжатие, изгиб.
14. Общая характеристика каркасов производственных зданий. Область стальных каркасов. Требования, предъявляемые к металлическим конструкциям.
15. Особенности расчета поперечных рам. Выбор расчетной схемы сооружения. Определение нагрузок, действующих на раму. Статический расчет рамы.
16. Компоновка многопролетных рам. Виды связей.
17. Общие сведения о стальном каркасе промышленных зданий. Шаг колонн и пролет. Температурные швы.
18. Конструирование металлических ферм. Детали узлов. Стыки поясов. Опорные узлы.
19. Конструирование металлических колонн раздельного типа и переменного сечения (ступенчатые).
20. Особенности расчета подкрановых конструкций. Виды подкрановых ба-

лок.

Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции»:

1. Области применения железобетонных и каменных конструкций. Сущность железобетона. Преимущества и недостатки железобетона как конструкционного материала.
2. Классы стальной арматуры. Рабочие диаграммы (σ - ε) арматуры для железобетона. Механические характеристики арматуры.
3. Основные стадии работы изгибаемых предварительно напряженных железобетонных конструкций.
4. Основные стадии работы изгибаемых железобетонных конструкций без предварительного напряжения.
5. Цели и способы создания предварительного напряжения железобетонных конструкций. Потери предварительного напряжения.
6. Железобетонные конструкции многоэтажных гражданских зданий. Расчет и конструирование.
7. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных зданий. Расчет и конструирование.
8. Основные положения расчета железобетонных конструкций по деформациям.
9. Основные положения расчета железобетонных конструкций по трещиностойкости.
10. Основные положения расчета прочности нормальных сечений изгибаемых железобетонных элементов.
11. Основные положения расчета прочности наклонных сечений железобетонных элементов.
12. Классификация плоских железобетонных перекрытий. Расчет и конструирование
13. Способы и методы восстановления и усиления аварийных участков элементов каркаса промышленных зданий (железобетон, камень).
14. Основные положения расчета по нормальным сечениям элементов прямоугольного профиля с одиночной и двойной арматурой.
15. Два расчетных случая для элементов таврового профиля. Признаки расчетных случаев. Расчетные формулы по прочности для случая, когда граница сжатой зоны проходит в ребре и полке сечения.
16. Расчет прочности внецентренно сжатых железобетонных элементов – случай больших эксцентриситетов.
17. Расчет прочности внецентренно сжатых железобетонных элементов – случай малых эксцентриситетов.
18. Компоновка конструктивной схемы ребристого монолитного перекрытия с балочными плитами. Особенности расчета и конструирования плиты, второстепенных балок.
19. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости одноэтажных промышленных зданий. Система горизонтальных и вертикальных связей одноэтажного промышленного здания.

20. Расчетная схема одноэтажных промышленных зданий и схемы ее загружения постоянной и временными нагрузками. Определение усилий в колоннах.

21. Конструктивные особенности железобетонных колонн для одноэтажных промышленных зданий. Основные положения конструирования и методы расчета двухветвевых железобетонных колонн одноэтажных промышленных зданий.

22. Общие сведения о покрытиях с применением ребристых плит 3х6 и 3х12. Конструирование и схемы армирования ребристых железобетонных плит покрытия пролетом 6 м, 12 м.

23. Конструирование и схемы армирования железобетонных балок покрытия одноэтажных промышленных зданий. Конструирование и схемы армирования решетчатых предварительно напряженных железобетонных балок.

24. Конструирование и схемы армирования безраскосных предварительно напряженных железобетонных ферм.

25. Конструирование и схемы армирования сегментных предварительно напряженных железобетонных ферм.

26. Общие сведения и конструирование железобетонных фундаментов. Конструктивные решения монолитных железобетонных фундаментов для сборных колонн одноэтажных промышленных зданий.

27. Основные положения расчета центрально-нагруженных и внецентренно – нагруженных железобетонных фундаментов.

28. Конструкции многоэтажных рам каркасных зданий. Конструирование колонн и ригелей. Основные положения расчета многоэтажных рам каркасных зданий на вертикальные и горизонтальные нагрузки.

29. Общие сведения об инженерных сооружениях промышленных и гражданских комплексов строительства. Общие сведения и конструктивные решения цилиндрических и прямоугольных железобетонных резервуаров.

30. Расчет неармированной каменной кладки на центральное и на внецентренное сжатие. Конструирование армокаменных конструкций с сетчатым армированием.

Приложение 2

Примерная тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
профиль подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

1 Проект спального корпуса детского лагеря на 100 мест

2 Проект многофункционального сельского центра

3 Проект многоквартирного пятиэтажного жилого дома для людей с ограниченными возможностями

4 Проект сельского клуба с залом на 400 мест

5 Проект многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и объектами обслуживания

6 Проект административно-бытового блока учебно-тренировочного комплекса МЧС России

7 Проект разноуровневого двухсекционного жилого дома с нежилыми помещениями

8 Проект дома престарелых на 100 человек.

9 Проект девятиэтажной торцово-рядовой блок-секции на 36 квартир

10 Проект социально-культурного комплекса для детей и подростков

11 Проект здания студенческого общежития

12 Проект котельной городского кардиодиспансера

13 Проект реконструкции здания ЗАГСа

14 Проект производственного цеха завода по производству инсулина

15 Проект десятиэтажного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями

16 Проект реконструкции зданий и сооружений для производства обуви «РязаньВест»

17 Проект реабилитационного центра для детей и подростков с нарушениями опорно-двигательного аппарата

18 Проект коттеджного района с детальной разработкой загородного коттеджа

19 Проект многоуровневого центра развития народного творчества с выставочным залом на первом этаже

20 Проект пятиэтажного четырехсекционного жилого дома на 45 квартир

21 Проект четырехэтажного жилого дома с мансардным этажом

22 Проект автомобильного салона

23. Проект здания нотариально-юридической конторы

24 Проект здания автовокзала «Приокский»

25 Проект ремонтного цеха официального дилера ООО «Маз-сервис»

26 Проект здания пожарного депо лесопромышленного комплекса

27 Проект детского музыкального театра

28 Проект коттеджного поселка с детальной разработкой многофункционального сельского центра

29 Проект офисно-складского здания.

30 Проект трёхэтажного досугово центра

31 Проект мебельного салона

32 Проект центра семейного отдыха

33 Проект шестиэтажного жилого дома со встроено-пристроенным детским центром и аптекой

34 Проект многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями и

хозяйственными блоками

35 Проект ремонтного блока на 2единицы подвижного состава железнодорожного транспорта

36 Проект досугового центра

37 Проект спортивно-оздоровительного комплекса с залом на 300 мест

38 Проект ресторана с бильярдной

39 Проект здания научно-реставрационного управления

40 Проект жилого микрорайона с детальной разработкой 12-тиэтажного дома

41 Проект торгового центра

42 Проект десятиэтажного монолитного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями 43 Проект административно-производственного корпуса завода по переработке мусора

44 Проект реконструкции корпуса-холодильника для молочных продуктов молокозавода в п. Старожилово.

45 Проектирование административно-бытового здания конно-спортивного комплекса

46 Проект административно-бытового корпуса научно-производственно комплекса

47 Проект реконструкции авторынка с размещением комплекса автоуслуг

48 Проект многофункционального общественного здания

49 Проект пристройки к учебному корпусу механического факультета РГАТУ

50 Проект трансформаторной подстанции с контроллерного и операторного Михайловского цементного завода

51 Проект спального корпуса детского лагеря на 100 мест

52 Проект гостиницы

53 Проект административного корпуса промышленного предприятия

54 Проект девятиэтажного жилого дома со встроенными блоками обслуживания и подземной автостоянкой

55 Проект центра народных ремесел

56 Проект складского помещения

57 Проект дома отдыха

58 Проект многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями

59 Проект многоквартирного жилого дома с центром общественного питания

60 Проект десятиэтажного жилого дома со встроено-пристроенными нежилыми помещениями

61 Проект десятиэтажного жилого дома с пристроенным социально-культурным центром.

62 Проект многоквартирного жилого дома с торгово-офисными помещениями

63 Проект областного перинатального центра

64 Проект многоуровневого торгового центра с выставочным залом на первом этаже

65 Проект десятиэтажного каркасного жилого дома с офисами и подземной

автостоянкой

66 Проект многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями бытового обслуживания

67 Проект многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями.

68 Проект центра инновационных технологий.

69 Проект торгово-бытового центра с плавательным бассейном

70 Проект крытого тренировочного катка с искусственным льдом

71 Проект спортивно-оздоровительного комплекса с спортивной ареной.

72 Проект выставочно-офисного комплекса с подземной стоянкой и рестораном быстрого питания

73 Проект офисно-жилого комплекса

74 Проект эксплуатационно-диспетчерской службы с административно-производственным корпусом.

75 Проект торгового центра с кинотеатром на 200 посадочных мест.

76 Проект здания ФГУ ГБ по Рязанской области.

77 Проект автотранспортного предприятия на 75 спецавтомашин

78 Проект реконструкции торгового центра.

79 Проект здания детской библиотеки

80 Проект физкультурно-оздоровительного центра для детей с ДЦБ

81 Проект комплекса «Авторынок».

82 Проект трехсекционного девятиэтажного жилого дома с встроенно-пристроенным общественным зданием.

83 Проект реконструкция торгового рынка

84 Проект торгового центра в исторической части города

85 Проект реконструкции административного здания в центральной части города

86 Проект реконструкция развлекательного комплекса

87 Проект храма в г.Рязани (по благославлению священнослужителя)

88 Проект реконструкции жилого здания.

89 Проект реконструкция предприятия стройиндустрии

90 Проект реконструкция корпуса кирпичного завода

91Проект реконструкции корпуса завода ЖБИ

92 Проект реконструкции производственного корпуса в составе предприятия КПД

93 Проект здания по ремонту и обслуживанию строительной техники

94 Проект реконструкции предприятия по переработке деловой древесины

95 Проект реконструкции предприятия по производству легкобетонных блоков и камней

96 Проект реконструкции предприятия по производству бетонов и растворов.

97 Проект школы на 300 мест с интернатом на 50 мест

98 Проект девятиэтажного жилого дома с встроенным офисом в г.

99 Проект центра по обслуживанию спецтехники площадью 3 000 кв. м

100 Проект цеха по производству легких металлоконструкций площадью 1500 кв. м

101 Проект детского сада на 150 мест

С перечнем тематики выпускных квалификационных работ можно ознакомиться на кафедре «Промышленное и гражданское строительство».

Программу государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство для студентов очной и очно-заочной форм обучения составила кандидат технических наук, доцент ВАК, заведующая кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Надежда Александровна Антоненко

"____"_____2023 г. _____ /Н.А. Антоненко/
подпись

Программа государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство для студентов очной и очно-заочной форм обучения рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета

"___" _____ 2023 г. протокол № ____

СОГЛАСОВАНО	Заведующий кафедрой
Зам. директора института	Промышленного и гражданского
по учебной и научной работе	строительства
_____ А.М. Грибков	_____ Н.А. Антоненко
«___»_____ 2023 г.	«___»_____ 2023г.

Программа государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство для студентов очной и очно-заочной форм обучения утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

"__" _____ 2023 г. протокол № __

Ученый секретарь совета
к.ф.-м.н., доцент Мельник Г.И.

С программой государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство ознакомлены

Председатель совета обучающихся	Председатель профсоюзной организации
_____ Е.А. Сон	_____ А.В. Агузаров
«_____» _____ 2023 г.	«_____» _____ 2023 г.

Программу государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство для студентов очной и заочной форм обучения составила кандидат технических наук, доцент ВАК, заведующая кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Надежда Александровна Антоненко

"30" июня 2023 г. _____ /Н.А. Антоненко/
подпись

Программа государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство для студентов очной и заочной форм обучения рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета

"30" июня 2023 г. протокол № 11

СОГЛАСОВАНО	Заведующий кафедрой
Зам. директора института	Промышленного и гражданского
по учебной и научной работе	строительства
_____ А.М. Грибков	_____ Н.А. Антоненко
«30» июня 2023 г.	«___»_____ 2023г.

Программа государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство для студентов очной и заочной форм обучения утверждена на заседании Ученого совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

"30" июня 2023 г. протокол № 11

Ученый секретарь совета
к.ф.-м.н., доцент Мельник Г.И.

С программой государственной итоговой аттестации образовательной программы направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность образовательной программы Промышленное и гражданское строительство ознакомлены

Председатель совета обучающихся	Председатель профсоюзной организации
_____ Е.А. Сон	_____ А.В. Агузаров
«30» июня 2023 г.	«30» июня 2023 г.