

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

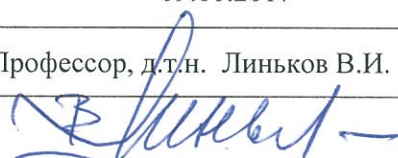
АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Программа утверждена Учебно-методическим Советом


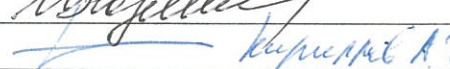
Протокол № 08 от « 08 » 11 2017 г.

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2017


Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Металлические и деревянные конструкции»

Номер протокола заседания кафедры (структурного подразделения)	№ 2
Дата заседания кафедры (структурного подразделения)	09.10.2017
Заведующий кафедрой (руководитель структурного подразделения)	Профессор, д.т.н. Линьков В.И.
Подпись заведующего кафедрой (руководителя структурного подразделения)	

Программа ГИА утверждена и согласована методической комиссией:

Номер протокола заседания методической комиссии	№ 2
Дата заседания методической комиссии	<u>02</u> <u>11</u> 2017 г.
Председатель методической комиссии	к.т.н., доцент Сайнов М.П.
Подпись председателя методической комиссии	
ЦОСП	
ЦУП	

Программа ГИА согласована с представителями работодателей:

Организация	Должность	Фамилия Имя Отчество	Подпись и дата
ООО фирма «Овен- Гражданпромпроект»	главный инженер проекта	Бурмистрова О.В.	

1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является установление уровня освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы, соответствия этого уровня требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, а также оценка степени готовности выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень образования - специалитет).

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию «специалист», должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- экспериментально-исследовательская;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

Выпускник ОПОП ВО, получивший квалификацию «специалист», должен решать профессиональные задачи, соответствующие его квалификации и связанные с видами профессиональной деятельности:

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчётная деятельность:

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;
- расчет и конструирование уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;
- разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации;
- разработка инновационных технологий, конструкций, материалов и систем, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия на обеспечение разрабатываемых проектов заданию проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;
- проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта.

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования,
- организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль над соблюдением технологической дисциплины; обслуживанием технологического оборудования и машин;

- освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;
- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- разработка и организация мер экологической безопасности и контроль за их соблюдением;
- организация работы коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения.

экспериментально–исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
- использование лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- организация и разработка методик проведения экспериментов, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок.

монтажно–наладочная и сервисно–эксплуатационная деятельность:

- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций и оборудования строительных объектов;
- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;
- организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого оборудования;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

2. Формы и трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен не проводится.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов). Общая продолжительность составляет 4 недели.

3. Процедура итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

3.1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде Дипломного проекта или Дипломной работы.

Состав выпускной квалификационной работы, её содержание определяется в задании на выполнение выпускной квалификационной работы. Типовые состав и содержание выпускных квалификационных работ приведены в п.3.2 Фонда оценочных средств для ГИА (Приложение к программе ГИА), а также в методических указаниях по подготовке выпускной квалификационной работы.

Выполнение обучающимися выпускных квалификационных работ осуществляется в рамках преддипломной практики.

Требования к организации, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы обучающихся определяет Положение о выпускной квалификационной работе бакалавров и специалистов (НИУ МГСУ).

3.2. Организация государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

Итоговая аттестация в форме защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

1) Утверждение тем и руководителей выпускных квалификационных работ обучающихся.

2) Нормоконтроль выпускной квалификационной работы обучающихся, в т.ч. объём и характер заимствований.

3) Внешнее рецензирование выпускной квалификационной работы обучающихся и подготовку отзывов руководителей о работе обучающихся.

4) Защиту обучающимся выпускной квалификационной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии. Защита ВКР проводится путем показа презентации, содержащей основные позиции работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии обучающийся представляет на экране для проекторов путем набора их на персональном компьютере;

5) Рассмотрение апелляций обучающихся апелляционной комиссией.

Процедуру, формы, порядок организации государственной итоговой аттестации, порядок подачи апелляций, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья определяет Положение о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (НИУ МГСУ).

Порядок выбора и утверждения тем и руководителей выпускных квалификационных работ обучающихся определяет Положение о выпускной квалификационной работе бакалавров и специалистов (НИУ МГСУ).

4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации является Приложением к программе государственной итоговой аттестации.

Приложение
к программе государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Код направления подготовки / специальности	08.05.01
Направление подготовки / специальность	Строительство уникальных зданий и сооружений
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	специалитет
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2017

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

1.1 Компетенции, формируемые ОПОП

Выпускник ОПОП ВО в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы овладел следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК- 2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК -3);
- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации (ОК-10);

общепрофессиональными компетенциями:

- способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);
- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);
- умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10);
- знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11);

профессиональными компетенциями:

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная деятельность:

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-3);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);
- способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми

методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);

- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);

- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);

- знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

- владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);

монтажно-наладочная и эксплуатационная деятельность:

- знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);

- владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15);

профессионально-специализированными компетенциями:

- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);

- владением знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);

- владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3);

- владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);

- знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5);

- способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

1.2 Компетенции, оцениваемые при государственной итоговой аттестации

В процессе ГИА, проводимой в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), производится оценка уровня сформированности у обучающегося следующих компетенций, определяющихся:

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-3);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);
- владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);
- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);
- владением знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);
- владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);
- способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5).

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

В качестве показателей освоения компетенций используются знания, умения и навыки обучающегося.

Связь компетенций с показателями их оценивания представлена в таблице:

Компетенция по ФГОС, определяющаяся	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели оценивания компетенций (показатели достижения результата)	Код показателя оценивания
знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	ПК-1	Знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	31
владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	ПК-2	Владение навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ	Н1
способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	ПК-3	Умения проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию	У1
знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	ПК-10	Знания научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	32

владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	ПК-11	Владение навыками математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Н2
способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-12	Умения составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	У2
способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования	ПСК-1.1	Владение навыками разработки эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования	Н3
владением знаниями нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПСК-1.2	Знание нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений	33
владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений	ПСК-1.4	Знание основных вероятностных методов строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимых для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений	34
		Умение использовать вероятностные методы строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимые для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений	У3
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3	Умение использовать творческий потенциал	У4
способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ОПК-7	Умение выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	У-5
способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	Владение навыками самоорганизации и самообразования	Н4
способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1	Владение навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза	Н5

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5	Владение навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Н6
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-6	Владение навыками коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия	Н7

Связь показателей оценивания с компетенциями приведена в таблице:

Объект, по средствам которого производится оценивание	Показатели оценивания	Категория компетенции	Код компетенции
ВКР	Объём выполненного в рамках ВКР задания	компетенции по видам профессиональной деятельности	ПК-2, ПК-3, ПК-10, ОПК-7 ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.4
		компетенции в области экономического обоснования и экономической эффективности	ПК-3
	Сложность и значимость решенной в ВКР задачи	компетенции по видам профессиональной деятельности	ПК-10, ПК-11, ПСК1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.4
		компетенции в области экономического обоснования и экономической эффективности	ПК-3
	Глубина проработки ВКР	компетенции в области теоретической профессиональной подготовки	ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-12
		компетенции в области экономического обоснования и экономической эффективности	ПК-3
		компетенции в области теоретических и экспериментальных исследований	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.1, ПСК-1.4
	Качество выполнения ВКР	компетенции в области работы с нормативно-правовой документацией	ПК-1
		наличие профессиональных знаний и умений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-10, ОПК-7, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.4
		компетенции в области внедрения разработок	ПК-12
	Качество оформления ВКР	компетенции в области разработки и оформления текстовой и графической документации	ПСК-1.1, ПК-2, ОПК-5
		умение использовать информационные технологии	ПК-10
	Инновационность	компетенции в области инноваций	ОК-3

		компетенции в области теоретических и экспериментальных исследований	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.1, ПСК-1.4
Отзыв руководителя/ Рецензия, Заключение по объёму заимствования	Самостоятельность и Инициативность	Компетенции в области самоорганизации	ОПК-7, ОК-7-
Процедура защиты ВКР	Качество представления доклада	наличие профессиональных знаний и умений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-10, ОПК-7, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.4
		способностью представлять результаты своей работы	ОК-1, ОК-6
	Коммуникативность	умение работать с информацией	ОПК-5, ОК-7
		готовность к коммуникации	ОПК-5
	Ответы на вопросы при защите	наличие профессиональных знаний и умений	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-10, ОПК-7, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.4
Культура речи	готовность к коммуникации	ОК-6	

Критерии оценивания уровня освоения компетенций при представлении и защите выпускной квалификационной работы приведены в таблице ниже.

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Код показателя оценивания
Объём выполненного задания	Наличие обязательных разделов	P1.1
	Проработка вопросов безопасности и экологии	P1.2
	Проработка вопросов экономической эффективности	P1.3
Сложность	Широта поставленных и решённых задач	P2.1
	Рассмотрение вариантов решения	P2.2
Глубина проработки	Новизна решения (заимствование или новые) для конкретных условий	P3.1
	Эффективность принятого решения для конкретных условий	P3.2
	Наличие научных исследований (экспериментальных и/или теоретических)	P3.3
Качество выполнения	Соответствие нормам	P4.1
	Наличие ошибок в принятых решениях	P4.2
	Детальность проработки, возможность внедрения в производство	P4.3
Инновационность	инновационность разработки, возможность её внедрения в отрасли	P5
	инновационность исследований экспериментальных и/или расчётных)	
Качество оформления ВКР	Качество оформления (текстовой и графической части)	P6.1
	Выполнение норм оформления ВКР	
	Использование информационных технологий	P6.2
Самостоятельность и Инициативность	Степень самостоятельности выполнения работы	O1
	Наличие заимствований	O2
Качество представления доклада	Наличие ошибок в изложении материала	П1.1
	Последовательность изложения	П1.2
	Иллюстрирование изложенного	П1.3

Коммуникативность	Качество ведение дискуссии	П2
Ответы на вопросы при защите	Полнота ответов на вопросы членов ГЭК	П3.1
	Правильность ответов на вопросы членов ГЭК	П3.2
Культура речи	Уровень владения языком и профессиональной терминологией	П4

Используется четырёх балльная шкала оценивания освоения:

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

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

3.1 Тематика выпускных квалификационных работ

Тематика выпускных квалификационных работ:

- Многоэтажное жилое здание со стальным каркасом.
- Большепролётное здание с несущими стальными конструкциями.
- Покрытие над трибунами стадиона в виде стержневой оболочки
- Высотное здание со стальным каркасом
- Здание спортивного назначения с мембранным покрытием.
- Малоэтажное здание с каркасом из стальных элементов максимальной заводской готовности.
- Производственное одноэтажное здание с мостовыми опорными кранами.
- Покрытие резервуара большой ёмкости в виде купола из алюминиевых сплавов.
- Реконструкция объектов гражданского и промышленного назначения.
- Многоэтажное монолитное жилое здание
- Высотное жилое здание башенного типа
- Расчет каркаса высотного здания на сейсмическое воздействие в расчетных комплексах Лира и СТАРК.
- Численная методика расчета неразрезных многопролетных пластин на действие разрывных нагрузок с использованием разностных уравнений метода последовательных аппроксимаций (МПА).
- Расчет оболочек вращения на ветровые и снеговые нагрузки в современных расчетных комплексах.
- Расчет балок на упругом основании с учетом односторонней работы связей «балка-основание».

3.2 Задание на выполнение выпускной квалификационной работы

Форма задания на выполнение выпускной квалификационной работы определена Положением о выпускной квалификационной работе бакалавров и специалистов (НИУ МГСУ).

Задачами ВКР являются:

- Выбор объемно-планировочного и конструктивного решений здания на основе анализа условий строительства.
- Расчётное обоснование несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.
- Выбор и обоснование технологии возведения здания или сооружения.
- Составление общей схемы и сроков строительства здания или сооружения.
- Техничко-экономическое обоснование строительства здания или сооружения.

В качестве исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы студенту предоставляются:

- топографические данные;
- данные о геологических и иных изысканиях в районе строительства, об условиях строительства;
- данные о назначении сооружения и требованиях к его компоновке.

В пояснительной записке ВКР отражаются следующие вопросы:

- Анализ условий строительства.
- Расчётное обоснование объемно-планировочного и конструктивного решений здания или сооружения.
- Расчетное обоснование проектирования несущих и ограждающих конструкций здания или сооружения.
- Описание, обоснование технологии и схемы организации строительства.
- Техничко-экономическое обоснование строительства.

В состав ВКР включается графический/ презентационный материал:

- генплан проектируемого здания или сооружения,
- архитектурно-строительные чертежи проектируемого объекта;
- чертежи несущих конструкций проектируемого объекта (КЖ, КМ);
- чертежи по технологии и организации строительства проектируемого объекта.

В задании на выполнение ВКР указываются также сроки выполнения отдельных составных частей ВКР.

3.3 Типовые вопросы на защите ВКР

- 1) Каково назначение рассматриваемого объекта?
- 2) Какие объекты-аналоги были использованы при назначении объемно-планировочного и конструктивного решений проектируемого объекта?
- 3) Какие иные объемно-планировочные параметры проектируемого объекта были рассмотрены в работе?
- 4) Как обеспечивается пространственная жесткость и устойчивость проектируемого объекта?
- 5) Какие нагрузки и воздействия были учтены при расчётном обосновании конструкции рассматриваемого сооружения?
- 6) Каков срок строительства рассматриваемого сооружения?
- 7) Привлечение каких материально-технических ресурсов требуется для строительства рассматриваемого сооружения?
- 8) Назовите показатели экономической эффективности строительства рассматриваемого сооружения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

4.1 Методика оценивания защиты ВКР

Цель оценки заключается в определении уровня квалификации выпускника, стимулировании развития у него профессионализма, стремления осуществлять оптимальную

профессиональную деятельность.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Университет утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом по Университету закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Порядок выбора и утверждения темы, выбора руководителя ВКР, требования к организации, структуре и оформлению ВКР определены Положением о выпускной квалификационной работе бакалавров и специалистов (НИУ МГСУ).

Степень самостоятельности при разработке и написании ВКР оценивается на основе Положения о порядке размещения в ЭБС, проверке на объем и характер заимствования выпускных квалификационных работ обучающихся.

Каждый член государственной экзаменационной комиссии проводит оценку результатов государственной итоговой аттестации на основании принятых критериев. Оценка формируется интегрально по всем критериям.

Итоговая оценка выводится как среднее арифметическое оценок всех членов ГЭК.

4.2 Критерии оценки ГИА в форме защиты выпускной квалификационной работы

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
P1.1 P1.2 P1.3	выполнены не все задания	выполнены все задания в минимальном объеме	выполнены все задания в полном объеме	детально, творчески и в полном объеме выполнены все задания
P2.1	не решены простые, типовые задачи	решены простые, типовые задания	помимо простых, типовых задач решены отдельные сложные задачи	помимо простых, типовых задач решены задачи повышенной сложности
P2.2	неверно решены типовые задачи	правильно решены типовые задачи	правильно и обоснованно решены типовые задачи	правильное решение задач, обоснованное анализом возможных алгоритмов
P3.1 P3.2	неверно заимствовано решение задачи	заимствованное решение задачи не эффективно для данных условий	задача решена эффективно для данных условий	разработано новое проектное решение на основе анализа вариантов
P3.3	не выполнено расчётное обоснование	выполнено расчётное обоснование по стандартным методикам	выполнено расчётное обоснование по сложным методикам	Выполнено расчётное обоснование на основе проведенных исследований
P4.1	отсутствуют знания нормативных документов	знания основных нормативных документов	знания нормативных документов и умения ими пользоваться	глубокие знания нормативных документов и умения грамотно их использовать
P4.2	неверные проектные решения	в целом верные проектные решения с наличием ошибок	верные проектные решения с некоторыми	верные проектные решения с элементами творчества

			неточностями	
	наличие грубых ошибок в расчётах, исключаяющих верность проектного решения в целом	наличие ошибок и неточностей в расчетах, ведущих к необоснованному решению	расчётное обоснование выполнено с незначительными ошибками	расчётное обоснование выполнено правильно, без ошибок и неточностей
P4.3	решение не проработано	решение проработано на уровне схем с ошибками	решение проработано на уровне схем с незначительными ошибками	детально проработано решение, позволяющее внедрить его на практике
P5	применены устаревшие решения	применены традиционные решения	применены традиционные решения	применены инновационные решения
P6.1	допущены грубые ошибки при оформлении графической документации	аккуратно выполнена графическая документация, но в минимальном объёме и с ошибками	аккуратно выполнена графическая документация в полном объёме, но с неточностями	аккуратно выполнена графическая документация в полном объёме, без ошибок и погрешностей
	небрежно выполнена пояснительная записка, с нарушением правил оформления	аккуратно выполнена пояснительная записка, но с ошибками в оформлении	аккуратно выполнена пояснительная записка, но с погрешностями в оформлении	аккуратно выполнена пояснительная записка, без ошибок и погрешностей в оформлении
P6.2	не использованы информационные технологии при оформлении работы	использованы информационные технологии при оформлении работы	использованы информационные технологии при оформлении работы	использованы информационные технологии при оформлении работы
O1	работа выполнена не самостоятельно	работа выполнена с помощью руководителя	работа выполнена под руководством	работа выполнена инициативно
O2	работа в большей мере заимствована	в работе большая доля заимствований	доля заимствований в работе небольшая	работа без заимствований
П1.1	неверно изложены и интерпретированы знания	допущены неточности в изложении и интерпретации знаний	грамотно и по существу изложен материал	грамотно, с анализом и общими выводами интерпретирован изложенный материал
П1.2	изложение материала логически не выстроено	имеются нарушения логической последовательности в изложении	логическая последовательность изложения не нарушена	логически грамотно и точно излагает материал
П1.3	изложенное не проиллюстрировано	изложенное проиллюстрировано не полно	изложенное проиллюстрировано полно	качественно и полно проиллюстрировано изложенное
П2	отсутствие способности вести дискуссию	ведение дискуссии представляет затруднения	ведение дискуссии на необходимом уровне	свободное и качественное ведение дискуссии
П3.1	Не даны ответы на поставленные вопросы	ответы даны не на все поставленные вопросы и не в полном объеме	ответы даны на все поставленные вопросы и в полном объеме	развернутые ответы даны на все поставленные вопросы и в полном объеме
П3.2	допущены грубые ошибки при изложении ответов	в ответах на вопросы имеются существенные ошибки	в ответах на вопросы допущены несущественные неточности	ответы верны и точны
П4	отсутствие владения терминологией и навыками общения в профессиональной сфере	имеются затруднения при общении в профессиональной сфере	владение культурой речи в профессиональной сфере	владение профессиональной терминологией и красноречием

Дополнительно могут быть оценены:

- Уровень общей эрудиции.
- Деловые и волевые качества докладчика.
- Качество использованного библиографического материала и иных источников.