

**Компонент ОПОП 08.04.01 Строительство Промышленное и гражданское**

**строительство**  
наименование ОПОП

**Б3.01**

шифр дисциплины

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Б3.01 (Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной  
квалификационной работы**

Разработчик (и):

Челтыбашев А.А.

ФИО

доцент

должность

К.П.Н.

ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
строительства, энергетики и транспорта

наименование кафедры

протокол № 13 от 04.07.2022

Заведующий кафедрой СЭиТ

  
подпись

Челтыбашев А. А.  
ФИО

**Мурманск  
2022**

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 6 з.е.

### 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой.

Целью ГИА в форме подготовки к защите и защиты ВКР является установление уровня подготовки выпускника (магистра) в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») и готовности к выполнению профессиональных задач.

Задачи ГИА в форме подготовки к защите и защиты ВКР:

- определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации;
- оценка степени подготовленности обучающихся к основным видам профессиональной деятельности;
- оценка уровня сформированности у выпускника проверяемых компетенций;
- проверка степени владения обучающимися теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками;
- оценка уровня понимания организации строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства);
- оценка уровня понимания обучающимися современных тенденций развития теории и практики выполнения проектных работ и обоснования проектных решений.

Процесс выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы направлен на формирование элементов следующих компетенций (УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3) в соответствии с ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство», представленных в таблице 1.

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Описание сути проблемной ситуации, выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними ИД-2 <sub>УК-1</sub> Сбор и систематизация информации по проблеме, поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников, определение в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, предложение способов их решения. ИД-3 <sub>УК-1</sub> Разработка стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидение результата каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	Знать: методы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработки стратегии действий Уметь: проводить критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действия
УК-2. Способен управлять проектом	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых	Знать: методы управления проектом на всех этапах его

на всех этапах его жизненного цикла	<p>результатов проекта ИД-2<sub>УК-2</sub> Определение потребности в ресурсах для реализации проекта ИД-3<sub>УК-2</sub> Разработка плана реализации проекта ИД-3<sub>УК-2</sub> Контроль реализации проекта ИД-4<sub>УК-2</sub> Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</p>	<p>жизненного цикла Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Владеть: навыком управления проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>ИД-1<sub>УК-3</sub> Разработка целей команды в соответствии с целями проекта (или организации) ИД-2<sub>УК-3</sub> Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников ИД-3<sub>УК-3</sub> Разработка и корректировка плана работы команды ИД-4<sub>УК-3</sub> Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия ИД-5<sub>УК-3</sub> Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями здоровья ИД-6<sub>УК-3</sub> Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией ИД-7<sub>УК-3</sub> Презентация результатов собственной и командной деятельности ИД-8<sub>УК-3</sub> Оценка эффективности работы команды по достигнутому результату</p>	<p>Знать: методы организации и руководства работой команды для выработки командной стратегии для достижения поставленной цели Уметь: организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели Владеть: навыками организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИД-1<sub>УК-4</sub> Поиск источников информации на русском и иностранном языках ИД-2<sub>УК-4</sub> Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации ИД-3<sub>УК-4</sub> Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный ИД-4<sub>УК-4</sub> Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия ИД-5<sub>УК-4</sub> Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p>	<p>Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия Уметь: применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия Владеть: методами применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>

	<p>ИД-6<sub>УК-4</sub> Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>ИД-7<sub>УК-4</sub>. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p>	
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД-1<sub>УК-5</sub> Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций</p> <p>ИД-2<sub>УК-5</sub> Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>ИД-3<sub>УК-5</sub> Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-4<sub>УК-5</sub> Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p>	<p>Знать: методы анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Уметь: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеть: навыками анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД-1<sub>УК-6</sub> Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>УК-6</sub> Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста</p> <p>ИД-3<sub>УК-6</sub> Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>ИД-4<sub>УК-6</sub> Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>ИД-5<sub>УК-6</sub> Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>ИД-6<sub>УК-6</sub>. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>ИД-7<sub>УК-6</sub> Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p>	<p>Знать: способы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p>Владеть: навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>
<p>ОПК-1. Способен решать задачи</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Знание теоретических и практических основ,</p>	<p>Знать: способы решения задач профессиональной деятельности</p>

<p>профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>	<p>математического аппарата фундаментальных наук в области строительства ИД-2<sub>ОПК-1</sub> Умение использовать теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных дисциплин для применения в практике своей профессиональной деятельности ИД-3<sub>ОПК-1</sub> Владение методами анализа научных исследований в области строительных наук ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности</p>	<p>на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук Уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук Владеть: навыком решения задач профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук</p>
<p>ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Знание методов получения новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, связанных с профессиональной деятельностью. Поиск, систематизация и оценка достоверности научно-технической информации из различных источников, в т.ч. с использованием информационных технологий ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Умение, в том числе и с помощью информационных технологий приобретать новые знания, расширять свое мировоззрение ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Владение информационно-коммуникационными технологиями в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий Уметь: анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий Владеть: навыками анализа, критического осмысления и представления информации, осуществления поиска научно-технической информации, приобретения новых знаний, в том числе с помощью информационных технологий</p>
<p>ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-3</sub> Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения ИД-2<sub>ОПК-3</sub> Поиск и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности ИД-3<sub>ОПК-3</sub> Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения ИД-4<sub>ОПК-3</sub> Выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: способы постановки и решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения Уметь: ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения Владеть: навыками постановки и решения научно-технических задач в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p>

<p>ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub> Знание и выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации  ИД-2<sub>ОПК-4</sub> Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов организации в сфере профессиональной деятельности  ИД-3<sub>ОПК-4</sub> Разработка и оформление проектной документации в сфере профессиональной деятельности в соответствии действующими нормами  ИД-4<sub>ОПК-4</sub> Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>	<p>Знать: способы использования и разработки проектной, распорядительной документации, разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства  Уметь: использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства  Владеть: навыками использования и разработки проектной, распорядительной документации, разработки нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Определение потребности в ресурсах и сроков проведения проектно-изыскательских работ  ИД-2<sub>ОПК-5</sub> Подготовка заданий на проведение изысканий, заданий на разработку проектной документации  ИД-3<sub>ОПК-5</sub> Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий  ИД-4<sub>ОПК-5</sub> Оценка результатов изыскательских работ  ИД-5<sub>ОПК-5</sub> Выбор проектных решений в сфере профессиональной деятельности, техническая экспертиза проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов  ИД-6<sub>ОПК-5</sub> Представление результатов проектных и изыскательских работ для технической экспертизы  ИД-7<sub>ОПК-5</sub> Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p>	<p>Знать: способы ведения и организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением  Уметь: вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением  Владеть: навыками ведения и организации проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществления технической экспертизы проектов и авторского надзора за их соблюдением</p>
<p>ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-6</sub> Формулирование целей, постановка задачи исследований, выбор способов и методик выполнения исследований, составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах  ИД-2<sub>ОПК-6</sub> Выполнение исследования объекта профессиональной деятельности, обработка результатов и контроль выполнения</p>	<p>Знать: способы осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства  Уметь: осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства  Владеть: навыками</p>

	исследований ИД-3 <sub>ОПК-6</sub> Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации, формулирование выводов, представление и защита результатов проведённых исследований	осуществления исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в сфере профессиональной деятельности, также мероприятия по противодействию коррупции ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Составление и обоснование планов деятельности организации в сфере профессиональной деятельности ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> Оценка организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации, увеличения ее инвестиционного потенциала ИД-4 <sub>ОПК-7</sub> Контроль за соблюдением правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Знать: способы управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организации и оптимизации её производственной деятельности Уметь: управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность Владеть: навыками управления организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организации и оптимизации её производственной деятельности
ПК-1. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Разработка и представление предпроектных решений для промышленного и гражданского строительства ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Оценка исходной информации для планирования работ по проектированию объектов промышленного и гражданского строительства ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения ИД-5 <sub>ПК-1</sub> Контроль разработки проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства и оценка соответствия проектной документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Знать: способы разработки проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства Уметь: разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства Владеть: навыком разработки проектных решений и организации проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства
ПК-2. Способен осуществлять проектирование и возведение	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Способен подбирать нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной	Знать: способы проектирования и возведения энергоэффективных и биопозитивных объектов строительства в Арктике

<p>энергоэффективных и биопозитивных объектов строительства в Арктике</p>	<p>документации, составлять перечень, применять данную информацию при проектировании и строительстве объектов промышленного и гражданского строительства с улучшенными характеристиками (энергоэффективных и биопозитивных) ИД-2<sub>ПК-2</sub> Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование объектов промышленного и гражданского строительства в Арктической зоне</p>	<p>Уметь: осуществлять проектирование и возведение энергоэффективных и биопозитивных объектов строительства в Арктике Владеть: навыками проектирования и возведения энергоэффективных и биопозитивных объектов строительства в Арктике</p>
<p>ПК-3. Способен управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-3</sub> Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, плана получения разрешений и допусков, необходимых для производства работ ИД-2<sub>ПК-2</sub> контроль исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ ИД-3<sub>ПК-2</sub> Составление плана и контроль распределения трудовых и материально-технических ресурсов по участкам производства работ ИД-4<sub>ПК-2</sub> Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей ИД-5<sub>ПК-2</sub> Контроль разработки производственной программы строительной организации, составление плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>	<p>Знать: способы и методы управления производственно-технологической деятельностью строительной организации Уметь: управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации Владеть: навыком управления производственно-технологической деятельностью строительной организации</p>

## 2. Подготовка к проведению и проведение защиты ВКР

### 2.1. Подготовка к проведению защиты ВКР

Выпускная квалификационная работа представляет собой логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных тем, в котором выпускник демонстрирует уровень овладения необходимыми теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками, позволяющими ему самостоятельно решать профессиональные задачи в рамках направления 08.04.01 «Строительство» является междисциплинарным.

Подготовка к проведению защиты ВКР включает:

- разработку методических указаний по выполнению ВКР. МУ является составляющей частью образовательной программы и разрабатывается кафедрой СЭиТ.
- формулирование и утверждение тем ВКР. Темы ВКР формулируются ППС кафедры

- СЭиТ. В случае обоснованности целесообразности разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности, темы ВКР могут быть предложены обучающимися или работодателями. Рассмотренные на заседании кафедры СЭиТ темы ВКР, оформляются для утверждения приказом ректора МГТУ. Темы утверждаются не позднее, чем за 6 месяцев до даты защиты ВКР;
- за обучающимся, не позднее, чем за 4 месяца до защиты, приказом ректора осуществляется закрепление тем и руководителя ВКР. Проект данного приказа готовит заведующий кафедрой СЭиТ. Руководитель ВКР назначается из числа работников кафедры или ведущих специалистов предприятий и объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. Примерный перечень рекомендуемых тем ВКР приведен в ФОС;
- для выполнения обучающимися отдельных разделов ВКР могут быть назначены консультанты из числа ППС профильных кафедр МГТУ;
- после завершения подготовки обучающимся ВКР, руководитель представляет на кафедру СЭиТ письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР;
- не позднее, чем за 3 дня до планируемой защиты ВКР, обучающийся проходит предзащиту на заседании кафедры СЭиТ. После завершения предзащиты делается вывод о готовности работы к защите и, в случае положительного решения, заведующий кафедрой СЭиТ утверждает ВКР и направляет её в ГЭК для защиты.

## **2.2. Порядок формирования и работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).**

Государственная итоговая аттестация, включая Государственный экзамен, проводится ГЭК. Порядок формирования и работы ГЭК осуществляется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования, утвержденным Минобрнауки России от 29.07.2015 г. № 636 и Порядком организации и проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол № 11 от 31.05.2019 г.).

### **Состав и порядок работы ГЭК**

2.2.1. ГЭК создаются для защиты ВКР по направлению 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры). ГЭК действуют в течение календарного года.

2.2.2. Кандидатура председателя ГЭК по направлению 08.04.01 «Строительство» представляется директором ИАТ в УО МГТУ для подготовки пакета документов и утверждения в Департаменте государственной политики в сфере высшего образования Министерства науки и высшего образования РФ. Председатель ГЭК утверждается на один календарный год.

2.2.3. Председатель ГЭК по направлению 08.04.01 «Строительство» утверждается из числа лиц, не работающих в МГТУ, имеющего ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющегося ведущим специалистом - представителем работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

2.2.4. В состав ГЭК по направлению 08.04.01 «Строительство» входят 7 человек (включая председателя), 50 % которых являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные относятся к профессорско-преподавательскому составу или научным работникам МГТУ, имеющим ученую степень и (или) ученое звание.

2.2.5. Состав и секретарь ГЭК утверждается приказом ректора МГТУ, по представлению директора ИАТ не позднее, чем за месяц до даты начала ГИА.

2.2.6. Секретарь назначается из числа лиц, относящихся учебно-вспомогательному персоналу кафедры СЭиТ. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК, на заседаниях экзаменационной комиссии, ведет протоколы, проверяет готовность аудитории к проведению ГИА.

2.2.7. Основной формой деятельности ГЭК является заседание. Заседания ГЭК правомочны, если в них участвуют не менее 2/3 от числа членов ГЭК. Заседания проводятся председателям ГЭК, а в случае его отсутствия – заместителем председателя ГЭК. Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании.

При равном числе голосов, председательствующий обладает правом решающего голоса. Решения, принятые ГЭК, оформляются протоколами. Протоколы подписываются председателем и секретарем ГЭК. Протоколы заседаний ГЭК сдаются в архив МГТУ не позднее 15 сентября текущего года. Протоколы заседаний ГЭК хранятся в архиве Университета 75 лет.

2.2.8. Председатель ГЭК, не позднее, чем через неделю после окончания работы ГЭК, представляет в ИАТ отчет о проведении ГИА по установленной форме.

2.2.9. Отчеты председателей ГЭК и рекомендации по совершенствованию подготовки выпускников ежегодно заслушиваются на заседании совета ИАТ.

### **2.3. Проведение защиты ВКР по направлению 08.04.01 «Строительство»**

К защите допускаются ВКР выполненные в полном объеме в соответствии с «Методическими указаниями по выполнению ВКР для студентов всех форм обучения по направлению 08.04.01 «Строительство».

Тексты ВКР размещаются организацией в электронно-библиотечной системе МГТУ и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов ВКР работ в электронно-библиотечной системе МГТУ, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается МГТУ.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством РФ, с учетом изъятия производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Проведение защиты ВКР:

- защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.
- защита ВКР осуществляется в форме авторского доклада, на который отводится не более 15 минут. Доклад сопровождается презентационными материалами, выполненными с использованием персональных компьютеров в программе PowerPoint, а также чертежами на бумажных или электронных носителях. После авторского доклада студент отвечает на вопросы ГЭК.
- решение ГЭК по защите выпускной квалификационной работы принимается на закрытом заседании тайным голосованием простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, с учетом оценки руководителя ВКР, указанной в отзыве. При равенстве голосов преимущество отдается оценке, выставленной Председателем ГАК.
- по результатам защиты ВКР ГЭК выставляет оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту ВКР.
- для инвалидов I, II групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма

проведения государственных аттестационных испытаний устанавливается с учетом индивидуальных особенностей обучающегося в соответствии с «Порядком обеспечения проведения государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВПО «МГТУ».

- каждое заседание ГЭК оформляется протоколом в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования и Положением «Итоговая государственная аттестация выпускников МГТУ (Стандарт организации)». Протоколы подписываются Председателем и членами ГЭК, участвующими в заседании.
- лицам, завершившим освоение основной образовательной программы и не подтвердившим соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования, при прохождении итоговой аттестации, при восстановлении в МГТУ назначается повторная аттестация через год, но не позднее чем через пять лет после прохождения ГИА впервые.
- студентам, не проходившим ГИА по уважительной причине (подтвержденной документально), должна быть предоставлена возможность пройти аттестационные испытания в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные Положением «Итоговая государственная аттестация выпускников МГТУ (Стандарт организации)» сроки, но не позднее шести месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине. Лицам, не проходившим итоговую аттестацию по уважительной причине, предоставляется возможность пройти итоговую аттестацию без отчисления из вуза.
- обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из МГТУ с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.
- лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.
- для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в МГТУ на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по данной образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА обучающемуся, как правило, устанавливается иная тема ВКР.

## **2.3 Требования к структуре ВКР (магистерской диссертации)**

### **2.3.1 Структура магистерской диссертации**

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) включает в себя текстовую (расчетно-пояснительную) часть и иллюстративные материалы, в которых отражено решение задач, установленных в задании на работу.

В текстовой части диссертации должны быть представлены:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- оглавление;
- введение;
- основная содержательная часть диссертации;
- заключение;
- список использованной литературы и иных источников информации;

- перечень сокращений, условных обозначений, символов (при необходимости);
- приложение.

Объем расчетно-пояснительной записки, как правило, должен составлять 60-80 страниц машинописного текста.

### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

### **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)**

#### ***Основная литература:***

1. Берлинов, М.В. Расчет оснований и фундаментов: учебное пособие / М.В. Берлинов, Б.А. Ягупов. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1212-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9463>

2. Металлические конструкции: учебник [для вузов / Ю. И. Кудишин и др.]; под ред. Ю. И. Кудишина. - 10-е изд., стер. - Москва: Академия, 2007. - 680, [1] с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - Библиогр.: с. 675. (Библиотека МГТУ – 25 экз.).

3. Железобетонные и каменные конструкции: учебник для вузов / В. М. Бондаренко [и др.]; под ред. В. М. Бондаренко. - Изд. 5-е, стер. - Москва: Высш. шк., 2008. - 886, [1] с.: ил. - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 978-5-06-003162-1: 682-00.38 - Ж 51 (Библиотека МГТУ – 20 экз)

4. Малбиев, С. А. Строительные конструкции: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс»: учеб. пособие для вузов / С. А. Малбиев, А. Л. Телоян, Н. Л. Марабаев. - Москва: АСВ, 2008. - 173 с.: ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-93093-568-4 : 419-42. (Библиотека МГТУ – 9 экз)

5. Рыбакова, Г.С. Архитектура зданий / Г.С. Рыбакова. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – Ч. I. Гражданские здания. – 166 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143496> (дата обращения: 16.10.2018). – ISBN 978-5-9585-0427-5. – Текст: электронный.

6. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов / В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев, В. В. Соколовский; под ред. В. И. Теличенко [и др.]. - Москва: Высш. шк., 2001. - 320 с.: ил. - (Строительные технологии). - ISBN 5-06-003992-7: 44-72. (Библиотека МГТУ – 20 экз.)

7. Дикман Л. Г. Организация строительного производства: учебник для вузов / Л. Г. Дикман. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: АСВ, 2002. - 512 с. - ISBN 5-93093-141-0: 275-00. 38 - Д 45 (количество экземпляров - 3)

**Дополнительная:**

1. Никитина, Т.А. Архитектура и конструкции производственных зданий / Т.А. Никитина; Федеральное агентство по образованию, Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова. – Архангельск: САФУ, 2015. – 195 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436242> (дата обращения: 16.10.2018). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-01033-3. – Текст: электронный.

2. Мангушев, Р.А. Основания и фундаменты. Решение практических задач: учебное пособие / Р.А. Мангушев, Р.А. Усманов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2733-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98242>

3. Металлические конструкции одноэтажного промышленного здания [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Митрофанов, С. В. Митрофанов, В. В. Молошный [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-4486-0157-6. — Ре-жим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70770.html>

4. Бондаренко В.М. Примеры расчёта железобетонных конструкций: учеб. пособие для вузов/ В.М. Бондаренко, В.И. Римшин.-М.: Высш. шк., 2006.- 504 с. (Библиотека МГТУ – 30 экз.)

5. Теличенко, В. И. Технология возведения зданий и сооружений: учебник для вузов / В. И. Теличенко, О. М. Терентьев, А. А. Лапидус. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Высш. шк., 2004. - 446 с.: ил. - ISBN 5-06-004441-6: 215-76. (Библиотека МГТУ – 3 экз.)

6. Кирнев А. Д. Организация в строительстве: Курсовое и дипломное проектирование: учеб. пособие для вузов / А. Д. Кирнев. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2012. - 527 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 520-522. - ISBN 978-5-8114-1358-4: 1039-94. 38 - К 43(количество экземпляров - 2)

7. Сычѳв, С.А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография / С.А. Сычѳв, Г.М. Бадьин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-4483-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123464> (дата обращения: 08.09.2018). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

**6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>

2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>

3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>

4) Электронно-библиотечная система «Лань» [https://e.lanbook.com/Договор № 19/25 от 12.09.2018:](https://e.lanbook.com/Договор_№_19/25_от_12.09.2018)

5) Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн»: <http://biblioclub.ru/> Договор № 530-10/18 от 01.11.2018 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

6) Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>, договор №3768/18 от 15.03.2018 г.

7) Официальный сайт Министерства строительства РФ: [minstroyrf.ru/](http://minstroyrf.ru/).

8) Официальный сайт Министерства строительства Мурманской области: [min-](http://minstroy.murmansk.gov.ru/)

## 7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*
- 3) Расчетный комплекс SCAD Office 21.1.7.1. SCADsoft SCAD Office версия 21, лицензия 7870м от 17.12.2014 (договор № 398 от 13.05.2014)
- 4) ПСП «Стройэкспертиза» комплекс программ «Фундаменты», лицензия № 9-12-047 от 10.02.2012 (договор ДГ-52891/1) от 24 января 2012г.) 01.12.2008, договор информационного сопровождения №73-ТС/УЗ от 19.01.2018).
- 5) Программа «Адепт: Управление строительством. Управление проектами» (договор №А-1018 от 05.10.2017).

## 8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)** представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения					
	Очная		Очно-заочная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Семестр	Всего часов	Курс	Всего часов
	4		5			
Практические занятия	20	20	20	20		
Самостоятельная работа	196	196	196	196		
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-		
<b>Всего часов по дисциплине / из них в форме практической подготовки</b>	<b>216/20</b>	<b>216/20</b>	<b>216/20</b>	<b>216/20</b>		