

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К

УТВЕРЖДЕНИЮ:

Проректор по учебной работе,
председатель методического совета ДГТУ
Н.С. Суракатов

подпись _____ Ф.И.О
« 10 » 10 2018г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
председатель Ученого совета
д.т.н., профессор
Т.А. Исмаилов

подпись _____ Ф.И.О
« 25 » 10 2018г.
Реш. н.ВО.м-08.04.01.02

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

направление магистерской подготовки
08.04.01 Строительство

программа магистерской подготовки
Теория и проектирование зданий и сооружений


Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Форма обучения
очная, заочная

Декан ФМП _____ Р.К. Ашуралиева
подпись (ФИО)

Зав. каф. СКигТС _____ О.М. Устарханов
подпись (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по НИИД  / Г.Х. Ирзаев/
подпись

Проректор по ВиСР  / Т.А. Рагимова/
подпись

Начальник УО  /Э.В. Магомаева/
подпись

И.о. начальника УМУ  / М.Р. Гусейнов/
подпись

Председатель методического
совета факультета АС  / А.О. Омаров/
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	
1.1. Определение основной образовательной программы.....	
1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.....	
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы.....	
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы.....	
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОСНОВНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ.....	
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
4.1. График учебного процесса и учебный план.....	
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	
4.3. Программы практик.....	
4.3.1. Программа учебной практики.....	
4.3.2. Программа производственной практики.....	
4.3.3. Программа преддипломной практики.....	
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
5.1. Образовательные технологии для реализации ООП.....	
5.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	
6.1. Характеристика социально-культурной среды вуза.....	
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП магистратуры.....	
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.....	
7.2. Кадровое обеспечение реализации ООП.....	
7.3. Материально-техническое обеспечение.....	
7.4. Финансовое обеспечение.....	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа магистратуры «Теория и проектирование зданий и сооружений», реализуемая в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство разработана и утверждена университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению магистерской подготовки (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие оговоренные материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик, календарный график учебного процесса и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Нормативную правовую базу разработки магистерской программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ, с изм. от 06.04.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015);
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 (ред. от 15.01.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрировано в Министерстве России 22.07.2015 №38132);
- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в в Министерстве России 18.12.2015 №40168)
- Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

1.3. Общая характеристика магистерской программы

1.3.1. Цель (миссия) основной образовательной программы

Свою миссию Дагестанский государственный технический университет видит в удовлетворении образовательных потребностей личности, общества и государства, в развитии единого образовательного пространства РФ в области строительства.

Миссия основной образовательной программы ООП ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» состоит в подготовке квалифицированных кадров в области строительства посредством практико-ориентированного обучения с ориентацией на развитие компетенций магистра.

Концепция ООП, согласованная с миссией вуза, основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам высшего образования и содержит следующие идеи:

- направленность ее на многоуровневую систему образования;
- выбор студентами индивидуальных образовательных траекторий;
- изменение ролевых функций преподавателя и студента при студентоцентрированном подходе к образованию;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- использование принципов модульной организации ООП;

- переход к использованию кредитно-рейтинговой системы для оценки уровня компетенций;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности;
- международное признание ООП по направлению и профилю подготовки.

Целями основной образовательной программы являются:

- в области обучения: формирование общекультурных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области общекультурных и профессиональных наук;
- в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Задачи основной образовательной программы направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

1.3.2. Срок освоения ООП ВО магистратуры магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

В соответствии с разделом III ФГОС ВО направления подготовки магистров 08.04.01 «Строительство», срок получения образования составляет 2 года в очной форме обучения и заочной и форме обучения увеличиваться не менее чем на 3 месяца и не более 6-ти, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению, а также в случае сочетания различных форм обучения.

1.3.3. Трудоемкость ООП ВО магистратуры по направлению подготовки

08.04.01 «Строительство» составляет 120 зачётных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения основной образовательной программы

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций, включая, в том числе, знание базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества; способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОСНОВНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.1. ФГОС ВО область профессиональной деятельности магистров включает: проектирование, возведение, эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов; разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; проведение научных исследований и образовательной деятельности.

Возможные места работы и должности выпускника определяются Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 188 от 23 апреля 2008 г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов архитектуры и градостроительной деятельности».

Выпускнику магистратуры по направлению 08.04.01 Строительство разрешается работать в следующих должностях:

- должности руководителей: мастер участка, начальник цеха (участка), производитель работ, мастер цеха, начальник смены, начальник хозяйственного отдела, начальник ремонтного цеха, начальник (заведующий мастерской);

- должности специалистов: инженер-конструктор III категории, инженер-лаборант II категории, инженер по автоматизации и механизации производственных процессов, инженер по качеству, инженер по комплектации оборудования, инженер по надзору за строительством, инженер по наладке и испытаниям, инженер по научно-технической информации, инженер по нормированию труда, инженер по организации труда, инженер по организации управления производством, инженер по охране труда и технике безопасности, инженер по ремонту, инженер-технолог III категории, механик, техник, техник-конструктор, техник-лаборант, техник по труду, техник-технолог;

должности руководящих, научных и технических работников, общие для научно-исследовательских, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организаций: техник, лаборант, инженер-проектировщик III категории.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.2. ФГОС ВО объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;
- земельные участки, городские территории.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.3. ФГОС ВО магистр по направлению подготовки 08.04.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- б) производственно-технологическая;
- в) научно-исследовательская и педагогическая;
- г) по управлению проектами;
- д) профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.3. ФГОС ВО магистр по направлению подготовки 08.04.01 Строительство должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

а) в области инновационной, изыскательской и проектно-расчетной деятельности:

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

техико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;

разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта.

б) в области производственно - технологической деятельности:

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт.

в) в области научно-исследовательской и педагогической деятельности:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

разработка учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего профессионального образования;

проведение аудиторных занятий, руководство курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов.

г) в области деятельности по управлению проектами:

подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;

планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;

разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;

организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала.

д) в области деятельности по профессиональной экспертизе и нормативно-методической деятельности:

проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;
оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования,
разработка экспертных заключений;
разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ООП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения магистерской программы «Теория и проектирование зданий и сооружений» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести и этическую ответственность за принятие решения (ОК-2);
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);
- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);
- способностью демонстрировать навыки работы в научной коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);
способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);
- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

в) профессиональными компетенциями (ПК):

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);
- владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);
- обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);
- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);
- владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);
- умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9).

производственно-технологическая деятельность:

- способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);
- способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);
- владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

деятельность по управлению проектами:

- способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);
- способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);
- способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);
- способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);
- умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность:

- способностью вести техническую экспертизу проектов строительства

(ПК-18);

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);
- способностью разрабатывать здания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);
- умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной, ООП регламентируется учебным планом по направлению подготовки магистров с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик; годовым календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. График учебного процесса и учебный план

Календарный учебный график по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» и программа магистерской подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений»

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП ВО направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», входит в структуру учебного плана.

В соответствии с п.6.2 ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» ООП предусматривает изучение следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Сопоставление трудоемкости (зачетные единицы) и разделам, предусмотренной ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», и трудоемкости, предусмотренной структурой ООП, представлено в таблице 1:

Таблица 1. Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем ООП в зачетных единицах по ФГОС ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
	Базовая часть	18-21
	Вариативная часть	39-42
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51-54
	Вариативная часть	51-54
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		120

Учебный план подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (Приложение 2)

При составлении учебного плана кафедра руководствовалась общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI и VII ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство». В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Общая трудоемкость дисциплин (модулей) составляет 2160 часов, 60 ЗЕТ. Из них: базовая часть составляет 720 часов, 20 ЗЕТ; вариативная часть 1440 часов, 40 ЗЕТ, в том числе дисциплины по выбору студентов 432 часов, 12 ЗЕТ.

Общая трудоемкость практик составляет 1836 часов, 51 ЗЕТ.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа, 9 ЗЕТ.

Аудиторная трудоемкость дисциплин (модулей) составляет 952 часов, в том числе базовая часть – 340 часа, вариативная часть – 612 часов.

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указан перечень базовых дисциплин соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативной части сформированы перечень и последовательность дисциплин (модулей) с учетом рекомендаций соответствующей ООП ВО.

Доля дисциплин по выбору студента в общем объеме вариативной части по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет 67% (в соответствии с п. 6.7 ФГОС ВО – не менее 30% от объема вариативной части).

Порядок формирования перечня дисциплин по выбору обучающихся установлен Ученым советом университета.

Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют 35,72 % аудиторных занятий (в соответствии с п. 6.8 ФГОС ВО – количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 40 % от общего количества часов аудиторных занятий).

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями государственных органов федерального и регионального уровня, органов муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Порядок проектирования и реализации ООП магистра по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» определяются университетом на основе внутривузовских нормативно-методических документов, разработанных в соответствии с действующим законодательством в сфере высшего образования и нормативно-правовых документов Министерства образования и науки РФ:

- Положения об организации учебного процесса в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»;
- Положения о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет »;
- Положения об организации и проведении практик в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин обеспечивают качество подготовки обучающихся, составляются на все дисциплины учебного плана. Рабочие программы учебных дисциплин данного направления и профиля подготовки находятся на выпускающей кафедре СКигТС. В Приложении 3 представлены аннотации учебных дисциплин рабочих программ.

В рабочей программе четко сформулированы конечные результаты обучения.

Структура и содержание рабочих программ включают:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля), перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочие программы составлены для дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», и находятся на выпускающей кафедре СКигТС. Аннотации к дисциплинам приведены в приложении 2.

4.3. Программы практик

В соответствии с разделом VI п.6.5 ФГОС ВО направления подготовки магистров 08.04.01 «Строительство», учебная, производственная и преддипломная практики являются обязательными и входят в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части ООП.

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Содержание и порядок проведения практик регламентируются программами практик и Положением «Об организации и проведении практик студентов» в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика – на 1 курсе, 2 семестр, 2 недели;
- научно-исследовательская – на 1,2 курсе, 1,2,3 семестр, 16 недели;
- производственная (технологическая) практика – на 1 курсе, 2 семестр, 2 недели;
- преддипломная практика – на 2 курсе, 4 семестр, 14 недель.

Перечень базовых предприятий, учреждений и организаций, с которыми заключены договора на прохождения практик: ООО Институт «Дагагропромпроект», ООО «Дагминздравпроект» МЗ РД, ООО «Дагагропромстрой», ООО «Мега-строй-1».

4.3.1. Программы учебных практик (Приложение 4)

В соответствии с ФГОС ВО по направления подготовки магистров 08.04.01 «Строительство» раздел основной образовательной программы магистратуры «Программы практик» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- учебная;
- научно-исследовательская работа
- производственная (технологическая);
- преддипломная.

Одной из важнейших форм организации учебного процесса является практикоориентированный характер обучения магистров, так как в своей работе ДГТУ ориентирован на подготовку магистров нового поколения, глубоко владеющих теорией работ в области строительства, обладающих навыками формирования данных, их анализа, моделирования, прогнозирования в области управления строительством. Практическая компонента подготовки магистров представлена различными формами, включающими все виды практик предусмотренных ФГОС ВО.

Студенты-магистранты проходят на 1 курсе – учебную практику (2 недели), научно-исследовательскую работу (4 недели) и производственную (технологическую) практику (2 недели);
во 2 курсе - преддипломную практику (14 недель).

Все виды практики проводятся в соответствии с действующими учебными планами. Заранее ведется подготовительная работа: составляются программы практики, подбираются базы практики, оформляется необходимая документация по организации и проведению практики.

4.3.2 Программа учебной практики

Целью учебной практики является приобретение практических навыков подготовки и проведения учебных занятий.

Задачами учебной практики являются:

- подготовка практических и лабораторных занятий по дисциплине (например, установка и конфигурирование необходимого программного обеспечения и оборудования, проработка задач, решаемых на занятиях, сбор необходимых материалов для проведения занятия);
- подготовка учебно-методических материалов (сбор информации, выполнение обзора современных технологий, помощь в написании отдельных разделов);
- ассистирование при проведении практических и лабораторных занятий;
- ассистирование при проведении текущего контроля знаний (прием лабораторной работы, домашнего задания, проведение контрольной работы и тестирования);
- изучение учебно-методической документации по организации учебного процесса.

Место учебной практики в структуре ООП магистратуры

Практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Дисциплины (модули) ООП, на основании которых базируется данная практика:

- Базовая часть
 - М1.Б.2 Математическое моделирование;
 - М1.Б.3 Специальные разделы высшей математики;
 - М1.Б.4 Методология научных исследований;
 - М1.Б.5 Информационные технологии в строительстве;
 - М1.Б.6 Деловой иностранный язык.
- Вариативная часть
 - М1.В.ОД.3 Компьютерные технологии в строительной науке и образовании;
 - М1.В.ОД.4 История и методология строительной науки;
 - М1.В.ОД.9 Современные и эффективные железобетонные конструкции;
 - М1.В.ДВ.2 Современные методы расчета плоских и пространственных систем металлических конструкций.

Требования к «входным» знаниям, умениям обучающегося:

- сбор и систематизация учебно-методических материалов;
- Подготовка и проведение практических и лабораторных занятий со студентами.

Формы проведения учебной практики

- Практические занятия,
- Лабораторные занятия,
- Самостоятельная,
- Архивная.

Место и время проведения учебной практики

Местом прохождения практики являются кафедры: СКигТС, ТиОСП, СМТиСМ, входящие в состав АСФ. Руководство организационными аспектами учебной (педагогической) практики осуществляет преподаватель выпускающей кафедры СКигТС, назначаемый заведующим кафедрой или научным руководителем магистерской программы.

Для прохождения учебной практики магистрант с помощью своего научного руководителя и заведующих перечисленных кафедр и с учетом тематики выполняемой НИР выбирает учебную дисциплину для практики.

После выбора дисциплины магистрант закрепляется за преподавателем (доцентом или профессором), ведущим выбранную дисциплину. Данный преподаватель осуществляет руководство содержательными аспектами практики, предоставляет магистранту информацию по дисциплине и осуществляет текущий контроль работы магистранта.

4.3.3 Программа производственной (технологической) практики

Целью производственной (технологической) практики является закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения по базовым дисциплинам, путем изучения практической деятельности проектной и строительной организации в составе трудовых коллективов.

Задачи производственной (технологической) практики

- изучение современных технологий строительного производства;
- изучение чертежей, смет, конструкторской, технологической и другой сметной документации проектируемого или строящегося объекта;
- участие в составе инженерных служб по оценке качества строительной продукции, соблюдение требований охраны труда, в приемке работ, обеспечение трудовой и исполнительской дисциплины.

Способы проведения производственной (технологической) практики

- архивная – изучение чертежей, смет, конструкторской, технологической и другой документации в архивах проектных организаций, в библиотеке и в читальных залах ДГТУ.
- лабораторная - проведение лабораторных исследований в лабораториях проектных организаций и в лаборатории ДГТУ
- самостоятельная - изучение современных технологий строительного производства.

Место производственной (технологической) практики в структуре ООП магистратуры

Практика является обязательным разделом ООП магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Разделы ООП, предметы, курсы, дисциплины, практики, на освоении которых базируется данная практика:

- философские проблемы науки и техники – 1 курс, 1 семестр;
- математическое моделирование – 1 курс, 1-семестр;
- специальные разделы высшей математики – 1 курс, 1-семестр;
- методология научных исследований - 1 курс, 1-семестр;
- история и методология строительной науки - 1 курс, 1-семестр;
- преднапряженные конструкции - 1 курс, 1-семестр;
- основы педагогики и андрогогики - 1 курс, 1-семестр;

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося:

- принимать объективные инженерные решения;
- объективно оценивать возможные положительные, отрицательные социальные, экономические и технические последствия принимаемых решений;
- разрабатывать технические задания и давать технико-экономическую оценку инженерных решений и анализировать их выполнение;
- иметь навыки организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе применения современных методов управления;
- осуществлять контроль за технологической и трудовой дисциплиной в условиях производства.

4.3.4 Научно-исследовательская работа.

Научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ООП вуза. Вузами предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работе;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;

- публичная защита выполненной работы.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты ее результатов проводится широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся. Дается оценка компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определенного уровня культуры.

4.3.5 Программа преддипломной практики

Целью практики является:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и навыков, полученных в вузе и сбор материалов по диссертации. Подготовка диссертации.

Задачи преддипломной практики:

- овладение навыками практической работы, путем изучения производственной, научно-исследовательской, проектной деятельности предприятий, организации, управления;
- сбор и анализ исходных материалов, проведение требуемых инженерных исследований для последующего самостоятельного решения в процессе работы над магистерской диссертацией практически значимых для предприятия и организаций задач и проблем в теории проектирования зданий и сооружений;
- систематизация и обработка полученных данных по объекту исследования; - подготовка диссертации к защите. Приоритетной задачей является сбор реальных данных по конкретному действующему и проектируемому объекту.

Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика является формой самостоятельной работы магистранта. Основной формой являются научные изыскания, обработка экспериментальных данных, сбор и систематизация материалов для диссертации.

Место и время проведения преддипломной практики

Местом проведения практики магистрантов является кафедра «Строительных конструкций и гидротехнических сооружений», а также базовые предприятия, учреждения и организации, с которыми заключены договора: ООО «Мега-строй», ООО Институт «Дагагропромпроект», ООО «Дагминздравпроект» МЗ РД, ООО «Мега-строй-1».

В соответствии с учебным планом практика проводится в 4 семестре, сроком 14 недель.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

5.1 Образовательные технологии для реализации ООП.

Образовательная технология – система, включающая в себя конкретное представление планируемых результатов обучения, форму обучения, порядок взаимодействия студента и преподавателя, методики и средства обучения, систему диагностики текущего состояния учебного процесса и степени обученности студента.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе помимо традиционных форм проведения занятий также активные и интерактивные формы. Занятия лекционного типа составляют не более 40% аудиторных занятий.

При разработке образовательной программы для каждого модуля (учебной дисциплины) предусмотрены соответствующие технологии обучения, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов обучения.

Интерактивное обучение – метод, в котором реализуется постоянный мониторинг освоения образовательной программы, целенаправленный текущий контроль и взаимодействие (интерактивность) преподавателя и студента в течение всего процесса обучения. Методы активизации образовательной деятельности:

1) методы ИТ – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание;

2) работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи синергичным сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий;

3) case-study – анализ реальных проблемных ситуаций, имевших место в соответствующей области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений;

4) игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах;

5) проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы;

6) контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением;

7) обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;

8) индивидуальное обучение – выстраивание студентами собственных образовательных траекторий на основе формирования индивидуальных учебных планов и программ с учетом интересов и предпочтений студентов;

9) междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи;

10) опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Применяются комбинированные формы проведения занятий: лекционно-практические занятия; лекционно-лабораторные занятия; лабораторно-курсовые проекты и работы.

Преподаватели самостоятельно выбирают наиболее подходящие методы и формы проведения занятий из числа рекомендованных и согласуют выбор с кафедрой.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

Учебно-методическое обеспечение ООП направления подготовки магистров в полном объеме содержится в учебно-методических комплексах дисциплин, практик и итоговой аттестации.

Содержание учебно-методических комплексов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ООП в целом и отдельных ее компонентов.

При разработке учебно-методического обеспечения необходимо учитывать, что компетентный подход при проектировании и разработке ООП требует увеличения доли практических занятий (включая лабораторные работы) до уровня не менее 60% от трудоемкости аудиторных занятий. С учетом этого целесообразно предусмотреть практическую подготовку по каждой дисциплине, включенной в учебный план. В соответствии с концепцией образовательного процесса с использованием системы зачетных единиц, принятой Ученым советом ДГТУ, соотношение лекционных и практических занятий учебного плана должно быть в среднем 1:2.

Состав учебно-методических комплексов определен в разделах 3.3 и 3.4 настоящей ООП. Электронные версии всех учебно-методических комплексов обязательно размещаются на сайте ДГТУ и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей университета. Реализация ООП обеспечивается доступом каждого студента к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ООП. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся по ООП обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине соответствующего учебного плана.

Библиотечный фонд укомплектован печатной и/или электронной основной учебной литературой по дисциплинам базовой части изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части учебного плана – за последние 5 лет).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете не менее одного экземпляра на каждые 100 студентов.

Каждому студенту обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящему не менее, чем из 5 наименований отечественной и не менее 3 наименований зарубежных журналов из перечня, рекомендованного ФГОС.

Для обучающихся обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

6.1 Характеристики социально-культурной среды вуза

Организационно-управленческая

- Положение об организации трудового соревнования между подразделениями ДГТУ;
- Положение о студенческом общежитии Дагестанского государственного технического университета;
- Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации студентов в Дагестанском государственном техническом университете;
- Положение о предоставлении и отмене скидок по оплате за обучение в Дагестанском государственном техническом университете;
- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДГТУ;
- Положение об государственной итоговой аттестации выпускников ДГТУ;
- Положение о порядке перевода, отчисления, и восстановления студентов в ДГТУ;
- Положение об Учебно-методическом совете ДГТУ;
- Положение о работе кафедр и подразделений ДГТУ на научно-учебных базах;
- Положение о Совете по работе в студенческих общежитиях;
- Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации студентов в Дагестанском государственном техническом университете;
- Концепция системы обеспечения качества обучения в ДГТУ;
- Положения о системе обеспечения качества образования в ДГТУ;
- Положение о кураторах студенческих групп;
 - Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов;

Нормативно-правовая

- Устав федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дагестанский государственный технический университет»;
- Положение о Техническом совете ФГБОУ «Дагестанский государственный технический университет»;
- Положение о студенческом общежитии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Дагестанский государственный технический университет»;
 - Правила внутреннего распорядка ДГТУ;

Материально-техническая

1. Актный зал.
2. Спортивный зал.
3. Комнаты для спортивных занятий в общежитии.
4. Зал для занятий по секциям.

Методическая

- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников Дагестанского государственного технического университета;
- Положение о курсах по выбору;
- Положение о самостоятельной работе студентов;
 - Положение об Учебно-методическом совете;

Социально-психологическая

- Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов, аспирантов и докторантов Дагестанского государственного технического университета;
- Центр профориентации и трудоустройства;
- Кабинет социально-психологической поддержки студентов;
- Дотация на проживание в общежитии и питание;
 - Ежегодный мониторинг мнения студентов о психологическом климате и качестве обучения в вузе;

Санитарно-гигиеническая

- Соглашение по охране труда и технике безопасности;
- Проводится ежегодный медицинский профилактический осмотр студентов;
- Различные оздоровительные и культурно-массовые мероприятия;
 - Донорство;

Информационная

- Проходят дни информации о новых поступлениях в научной библиотеке;
- Созданы электронные образовательные ресурсы, электронная научная библиотека;

Внеучебная работа

- Читальный зал библиотеки;
- Участие в межвузовских конкурсах, семинарах, конференциях, соревнованиях;
- Проведение внутривузовских игр «Что, где, когда»;
- Выпуск студенческой газеты;
- Межфакультетский студенческий конкурс «Первокурсник»;
- Совместные творческие выставки преподавателей и студентов.

6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП магистратуры.

Государственная итоговая аттестация выпускника ДГТУ является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Целью итогового государственного междисциплинарного экзамена является комплексная оценка уровня подготовки магистров на основе установления соответствия его знаний требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и определение целесообразности допуска студента к выполнению магистерской выпускной квалификационной работы.

В результате освоения данной ООП ВО обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

Магистр должен знать:

- методы научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач;
- о зарубежных и отечественных разработках, касающихся вопросов строительства и эксплуатации гидростроительства;
- методы расчетов технико-экономической эффективности проектов с учетом экологической чистоты строительных объектов;
- методы использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и производственных задач.

Магистр должен уметь:

- ставить перед собой амбициозные, но достижимые цели, сопоставлять достигнутое с поставленными целями;
- анализировать и отбирать необходимую, организовывать, преобразовать, сохранять и передавать ее;
- выбирать способы самоопределения в различных ситуациях, принимать решения, брать на себя ответственность за их решение;
- разрабатывать необходимую документацию, оформлять информационные отчеты и публикации по результатам исследований;
- разрабатывать технические задания на новое строительство зданий и сооружений;

Магистрант должен владеть:

- навыками чтения научной литературы, относящейся к сфере профессиональной деятельности, реферирования статей и монографий;
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф стихийных бедствий;
- навыками организации исследовательских, проектных и конструкций, проведения НИР по совершенствованию технологий строительства;
- навыками анализа и оценки причинно-следственных связей в принимаемых решениях по расчетам, конструированию, строительстве, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.

Государственная итоговая аттестация включает в себя итоговый государственный междисциплинарный экзамен (ИГМЭ), который введены по решению Ученого совета университета и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускающая кафедра СКигТС на основе Положения о государственной итоговой аттестации выпускников, требований ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки разрабатывает и утверждает требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также программу и процедуру проведения государственных экзаменов.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно освоившее в полном объеме ООП по направлению подготовки магистров 08.04.01 «Строительство» разработанную в соответствии с ФГОС ВО. Государственная экзаменационная комиссия по направлению подготовки магистров 08.04.01 «Строительство» состоит из государственных экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний:

- по приему итогового государственного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки (магистров);
- по защите магистерской диссертации.

Составы Государственных экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний по предложению зав. выпускающей кафедрой утверждаются приказом ректора не позднее, чем за месяц до начала работы государственной ГЭК.

Составы комиссий утверждаются на один календарный год.

Экзаменационные комиссии формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников университета, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Оптимальный путь формирования систем оценки качества подготовки студентов при реализации ФГОС ВО заключается в сочетании традиционного подхода, выработанного в истории отечественной высшей школы, в том числе при реализации ФГОС ВО 1-го и 2-го поколений, и инновационного подхода, который опирается на экспериментальные методики ведущих отечественных педагогов и современный зарубежный опыт. В процессе оценки будущих студентов и выпускников используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства следует совершенствовать в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптировать для применения в практике подготовки по указанному направлению.

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство и Типовым положением о вузе оценки качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с ФГОС ВО: «Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и перио-

дичность ее проведения указываются в уставе высшего учебного заведения. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждается в порядке, предусмотренном уставом высшего учебного заведения. Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях по образовательным программам высшего образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам. Студентам, участвующим в программах двустороннего и многостороннего обмена, могут перезачитываться дисциплины, изученные ими в другом высшем учебном заведении, в том числе зарубежном, в порядке, определяемом высшим учебным заведением». В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП вуз создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. На основе требований ФГОС ВО и рекомендаций ООП по соответствующему направлению подготовки разработаны:

- матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств;
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ООП (заданий для контрольных работ, вопросов для коллоквиумов, тематики докладов, рефератов и т.п.);
- методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ООП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ/проектов и т.п.) и практикам).

7.2 Кадровое обеспечение реализации ООП.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

75 процентов для программы академической магистратуры;

60 процентов для программы прикладной магистратуры (в соответствии с п. 7.2.2 ФГОС ВО).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

10 процентов для программы академической магистратуры;

20 процентов для программы прикладной магистратуры (в соответствии с п. 7.2.3 ФГОС ВО).

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины. Не менее 80 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, имеют ученые степени или ученые звания.

7.3. Материально - техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для реализации ООП направления подготовки магистров 08.04.01 «Строительство» созданы и функционируют специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, при этом обеспечена возможность подключения к сети «Интернет», а также обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

7.4. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации ООП направления подготовки магистров 08.04.01 «Строительство» осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Автор: Устарханов О.М. д.т.н., профессор. _____



Утверждено на заседании Ученого совета университета от 20.09 2018г. протокол № 1

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МАГИСТРАТУРА
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (далее соответственно - программа магистратуры, направление подготовки).

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования; сетевая форма - сетевая форма реализации образовательных программ.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Получение образования по программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования и научной организации (далее - организация).

3.2. Обучение по программе магистратуры в организации осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

3.3. Срок получения образования по программе магистратуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению организации), по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы магистратуры в очно-заочной или заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

3.4. При реализации программы магистратуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.5. Реализация программы магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

3.6. Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

проектирование, возведение, эксплуатация, мониторинг и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также транспортной инфраструктуры; инженерные изыскания для строительства; разработка машин, оборудования и технологий, необходимых для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций; проведение научных исследований и образовательной деятельности.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

промышленные, гражданские здания, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; системы теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения промышленных, гражданских зданий и природоохранных объектов; машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций; земельные участки, городские территории; объекты транспортной инфраструктуры.

4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;

производственно-технологическая;

научно-исследовательская и педагогическая;

по управлению проектами;

профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры); ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладной магистратуры).

4.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования и

мониторинга зданий, сооружений и комплексов, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций;

разработка и верификация методов и программно-вычислительных средств для расчетного обоснования и мониторинга объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования, оформление законченных проектных работ;

разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, расчетных методик, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

проведение авторского надзора за реализацией проекта;

производственно-технологическая деятельность:

организация и совершенствование производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка документации и организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках;

разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением;

организация наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием;

составление инструкций по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработка технической документации на ремонт;

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

постановка научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

компьютерное моделирование поведения конструкций и сооружений, выбор адекватных расчетных моделей исследуемых объектов, анализ возможностей программно-вычислительных комплексов расчета и проектирования конструкций и сооружений, разработка, верификация и программная реализация методов расчета и мониторинга строительных конструкций;

постановка и проведение экспериментов, метрологическое обеспечение, сбор, обработка и анализ результатов, идентификация теории и эксперимента;

разработка и использование баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

разработка конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля среднего профессионального и высшего образования;

проведение аудиторных занятий, руководство курсовым проектированием, учебными и производственными практиками обучающихся;

деятельность по управлению проектами:

подготовка исходных данных, проведение технико-экономического анализа, обоснование и выбор научно-технических и организационных решений по реализации проекта;
планирование работы и фондов оплаты труда персонала предприятия или участка;
разработка и исполнение технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также отчетности по установленным формам;
выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
разработка документации и ведение работ по внедрению системы менеджмента качества предприятия;
проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений, организация безопасных способов и контроль за ведением работ на предприятии;
организация работы по повышению квалификации и аттестации персонала;
деятельность по профессиональной экспертизе и нормативно-методическая деятельность:
проведение технической экспертизы проектов объектов строительства;
оценка технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработка экспертных заключений;
разработка заданий на проектирование, технических условий, стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими 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).

5.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);
- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-6);
- способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-7);
- способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);
- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов (ОПК-9);

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);
- способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований (ОПК-11);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12).

5.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность:

- способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-1);
- владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции (ПК-2);
- обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);

научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-5);
- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-6);
- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-7);
- владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-8);
- умением на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин (ПК-10);
- способностью вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием (ПК-11);
- владением методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений (ПК-12);

деятельность по управлению проектами:

- способностью анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);
- способностью к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-14);
- способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ (ПК-15);
- способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдаче в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-16);

- умением разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17);
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность: способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства (ПК-18);
- владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования (ПК-19);
- способностью разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования (ПК-20);
- умением составлять инструкции по эксплуатации оборудования и проверке технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и оборудования, разработке технической документации на ремонт (ПК-21).

5.5. При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

5.6. При разработке программы магистратуры организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы магистратуры на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.7. При разработке программы магистратуры требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований

соответствующих примерных основных образовательных программ.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

6.1. Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

6.2. Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации <1>.

Структура программы магистра

Таблица

Структура программы магистратуры Объем программы магистратуры в зачетных единицах

Блок 1 Дисциплины (модули) 60

Базовая часть 18 - 21

Вариативная часть 39 - 42

Блок 2 Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

51 - 54

Вариативная часть 51 - 54

Блок 3 Государственная итоговая аттестация 6 - 9

Объем программы магистратуры 120

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы магистратуры, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим

ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

6.4. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы магистратуры, практики (в том числе НИР) определяют направленность (профиль) программы. Набор дисциплин (модулей) и практик (в том числе НИР), относящихся к вариативной части **Блока 1** "Дисциплины (модули)" и **Блока 2** "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" программ академической или прикладной магистратуры, организация определяет самостоятельно в объеме установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор

соответствующих дисциплин (модулей), практик (в том числе НИР) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.5. В **Блок 2** "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);

НИР.

Способы проведения учебной и производственной практик: стационарная; выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.6. В **Блок 3** "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

6.7. При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов **вариативной части** Блока 1

"Дисциплины (модули)".

6.8. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по **Блоку 1** "Дисциплины (модули)" должно составлять не более 40 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию этого Блока.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

7.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

7.1.1. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации <1>.

7.1.3. В случае реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации

программы магистратуры в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы магистратуры на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, [разделе](#) "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

7.1.7. Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

7.1.8. В организации, реализующей программы магистратуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации <1>.

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

7.2.1. Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и

научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна составлять не менее 70 процентов.

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

75 процентов для программы академической магистратуры;

60 процентов для программы прикладной магистратуры.

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью(профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, должна быть не менее:

10 процентов для программы академической магистратуры;

20 процентов для программы прикладной магистратуры.

7.2.4. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программ магистратуры.

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости

от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах

дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

7.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе магистратуры.

7.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

7.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программ магистратуры.

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня

образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с [Методикой](#) определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

Таблица 2

Структура ООП магистратуры

	Учебные циклы	Трудоемкость	Перечень дисциплин	Коды
М.1	Дисциплины (модули)	60		
М1.Б	Базовая часть	20		
	<p>В результате изучения базовой части обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности; -основные физические законы и их использование в области механики, гидравлики, теплотехники, электричества в применении к профессиональной деятельности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать знание иностранного языка для решения профессиональных задач; -формулировать физико-математическую постановку задачи исследования; выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований, анализировать и обобщать результаты исследований, доводить их до практической реализации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -иностранном языком; -математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности. 	2/72	Философские проблемы науки и техники.	ОК-1, ОК-2, ОК -3. ОК-7 ОПК-4
	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><i>Знать:</i> основные принципы построения</p>	2/72	Математическое моделирование.	ОК-3; ОПК-1; ПК-7;

	<p>математических моделей; основные типы математических моделей; методы исследования математических моделей разных типов; основные исследовательские прикладные программные средства; методику проведения вычислительного эксперимента на ЭВМ.</p> <p><i>Уметь:</i> обоснованно проводить формализацию исследуемых технических объектов; применять модели, средства и языки моделирования для проведения работ по анализу применяемых проектных решений; организовывать серию экспериментов для достижения заданной цели исследования; интерпретировать полученные результаты, увязывая их с соответствующими техническими характеристиками.</p> <p><i>Владеть:</i> методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; методикой применения процедур программно-методических комплексов; методикой разработки и применения математических моделей технических устройств различной физической природы; методикой пользования глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций для решения исследовательских и проектных задач; навыками работы с компьютерными системными и прикладными программами.</p>			
	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать основные методы решения дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными, методы решения начально-краевых задач и основные законы распределения вероятностей случайных величин, комплексный анализ.</p>	<p>3/108</p>	<p>Специальные разделы высшей математики.</p>	<p>ОПК-4, ПК-7</p>

	<p>Уметь применять методы математической физики при инженерных задачах проектирования зданий и сооружений.</p> <p>Владеть навыками использования математического инструментария при решении прикладных задач, использования вероятностных оценок расчета надежности конструкций при проектировании высотных зданий и сооружений.</p>			
	<p>В результате освоения дисциплины магистр должен:</p> <p>Знать: иметь ясное представление о методологических средствах, применяемых в научном познании; о принципах научных методов; знать, что только осознанное применение методов, основанное на понимании их возможностей и границ, делает деятельность людей более рациональной и эффективной; о центральных проблемах методологии науки; о структуре методологических исследований (общие, частные и конкретные)</p> <p>Уметь: реализовывать полученные знания в практической и профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; анализировать сложные природные и социальные процессы и явления; работать с научной, справочной и технической литературой, составлять и защищать рефераты; курсовые и дипломные проекты и т.п. использовать знания дисциплины для анализа проблем и их решения в ходе осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: культурой мышления, способностью к анализу и восприятию информации в сфере</p>	3/108	Методология научных исследований.	<p>ОК-1; ОК-2; ОК-3 ОПК-10</p>

	<p>профессиональной деятельности; основами научного и философского мышления;</p> <p>навыками использования различных научных методов для анализа и регулирования организационно-технологических и экономических решений.</p>			
	<p>В результате освоения дисциплины магистр должен:</p> <p>Знать: о методе как способе исследования, совокупности приемов и операций познания и практической деятельности, а также о различных классификациях методов; иметь ясное представление о методологических средствах, применяемых в научном познании; о принципах научных методов; о центральных проблемах методологии науки; о структуре методологических исследований (общие, частные и конкретные)</p> <p>Уметь: реализовывать полученные знания в практической и профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; анализировать сложные природные и социальные процессы и явления; использовать знания дисциплины для анализа проблем и их решения в ходе осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: основами научного и философского мышления; методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере; навыками самостоятельной исследовательской работы.</p>	3/108	Информационные технологии в строительстве.	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>
	<p>В результате освоение дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <p>правила чтения и письма на иностранном языке</p>	2/72	Деловой иностранный язык.	ОПК-1,

	<p>в соответствии с нормами английского языка.</p> <p>Уметь: применять полученные знания по иностранному языку в различных ситуациях речевого общения и решать задачи профессиональной деятельности на иностранном языке. Владеть: современной лексикой иностранного языка, навыками грамматически верного оформления высказывания, основными лингвострановедческими знаниями, достаточной языковой коммуникативной компетентностью в области строительства.</p>			
	<p>В результате усвоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основные научно-технические методы решения в строительстве;</p> <p>уметь: разрабатывать конструктивные решения и делать рекомендации по решению научно-технических задач в строительстве;</p> <p>владеть: навыками решения проблем в строительстве, с использованием современных методов анализа, проведением аналитических и численных исследований.</p>	3/108	Методы решения научно-технических задач в строительстве.	ОПК-4, ПК-3
	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методологические проблемы педагогического анализа процессов и явлений; о навыках делового и межличностного общения в условиях контакта разных культур;</p> <p>уметь: овладеть теоретическими закономерностями жизни и деятельности; иметь представление о методах педагогического консультирования; иметь готовность: к самостоятельной работе с учебной и научной литературой (как печатными изданиями, так и электронными ресурсами).</p>	2/72	Основы педагогики и андрологии.	ОК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-9

	ми), с материалами конкретных исследований.			
М1.В	Вариативная часть	40		
	<p>В результате освоения дисциплины должен: знать: о случайном характере распределения прочности конструкций и нагрузок действующих на здания и сооружения; преимущества проектирования зданий и сооружений с учетом надежности; характерные типы структурных схем соединение элементов зданий для расчета надежности; модели расчета надежности зданий и сооружений.</p> <p>уметь: оценить вероятности безотказности простых строительных систем при статических и динамических случайных нагружениях; составить расчетные структурные схемы и графики переходов для сложных строительных системы; составить сочетания случайных нагрузок для расчета надежности.</p> <p>владеть: навыками представления действующих нагрузок и воздействий в виде случайных распределений и случайных процессов; навыками расчета надежности по структурным схемам зданий и сооружений; навыками определения параметров</p>	3/108	Теория надежности зданий и сооружений.	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-7.
	<p>В результате изучение дисциплины магистр должен: Знать: основы строительного материаловедения; современные проблемы и тенденции развития строительной отрасли; основы строительной экологии. Уметь: применять энерго и ресурсосберегающие технологии изготовления строительных материалов; применять информационные технологии в строительстве. Владеть: знаниями в области современных наукоёмких технологий; знаниями в области экологически чистых технологий в строительстве.</p>	3/108	Современные проблемы строительной науки, техники и технологии	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-6

	<p>В результате освоения дисциплины магистр должен:</p> <p>Знать: о методе как способе исследования, совокупности приемов и операций познания и практической деятельности, а также о различных классификациях методов; иметь ясное представление о методологических средствах, применяемых в научном познании; о принципах научных методов; о центральных проблемах методологии науки;</p> <p>о структуре методологических исследований (общие, частные и конкретные)</p> <p>Уметь: реализовывать полученные знания в практической и профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; анализировать сложные природные и социальные процессы и явления; использовать знания дисциплины для анализа проблем и их решения в ходе осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: основами научного и философского мышления; методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной</p>	<p>3/108</p>	<p>Компьютерные технологии в строительной науке и образовании.</p>	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8</p>
	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать современные проблемы науки и техники в строительстве, формы и методы научного познания в строительстве;</p> <p>уметь: выбирать и реализовывать методы ведения научных исследований в проектно-строительной деятельности;</p> <p>владеть: знаниями в историческом развитии строительной науки и методологией для дальнейшего совершенствования научной деятель-</p>	<p>3/108</p>	<p>История и методология строительной науки.</p>	<p>ОК-3, ОПК-3 ОПК-5, ОПК-11,</p>

	ности в строительстве.			
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; методы расчета строительных конструкций; принципы усиления конструкций зданий и сооружений; способы реконструкции зданий и сооружений;</p> <p>уметь: работать с контрольно-измерительной аппаратурой, применяемой для обследования технического состояния зданий и сооружений; провести диагностику состояния строительных конструкций; рассчитывать несущие конструкции зданий и сооружений с применением ППП на ЭВМ</p>	3/108	Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений.	ОПК-6, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-3, ПК-6
	<p>В результате усвоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: экспериментальные методы определения прочностных характеристик материалов и конструкций;</p> <p>уметь: планировать и проводить экспериментальные исследования;</p> <p>владеть: навыками использования современных методов испытания строительных конструкций, а также современными методами обработки экспериментальных данных.</p>	3/108	Экспериментальные методы решения инженерных задач.	ОПК-6 , ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6
	<p>В результате усвоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основы проектирования современных эффективных металлоконструкций;</p> <p>уметь: разрабатывать современные эффектив-</p>	4/144	Современные и эффективные металлические конструкции.	ОПК-4, ПК-3

	<p>ные металлоконструкции и проекты с их использованием</p> <p>владеть: навыками компоновки и расчета эффективных металлоконструкции и технологиями составления проектов современных зданий и сооружений</p>			
	<p>В результате усвоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основы проектирования легких современных деревянных и пластмассовых конструкций.</p> <p>Уметь: компоновать и разрабатывать легкие современные деревянные и пластмассовые конструкции.</p> <p>Владеть: навыками компоновки и расчета легких современных деревянных и пластмассовых конструкций</p>	3/108	Легкие современные деревянные и пластмассовые конструкции.	<p>ОК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-3, ПК-5, ПК-18.</p>
	<p>В результате освоения дисциплины магистр должен:</p> <p>знать: основные методы и практические приемы расчета современных конструкций и их элементов из железобетона по предельным состояниям;</p> <p>уметь: выбирать наиболее эффективный метод расчета при различных воздействиях и найти истинное распределение напряжений, используя современную вычислительную технику;</p> <p>владеть: методом определения внутренних усилий, напряжений и перемещений при различных воздействиях в элементах, преднапряженных и без преднапряжения; методом расчета и конструирования деталей и узлов железобетонных конструкций с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; правилами обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации за-</p>	3/108	Современные и эффективные железобетонные конструкции.	<p>ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПК-19</p>

	данию, стандартам, нормам, техническим условиям и другим исполнительным документам.			ПК-20 ПК-21
М1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			
	<p>Должен знать: - Базовую терминологию, относящуюся к механике деформируемого твердого тела, -основные понятия, законы механики твердого тела и их математическое выражение; -фундаментальные опыты, лежащие в основе законов механики твердого тела; -логику построения механики твердого тела на основе фундаментальных опытов; -основные численные методы моделирования механики деформируемого твердого тела. Должен уметь: продемонстрировать связь фундаментальных опытов с законами механики твердого тела с помощью известных математических методов; -моделировать явления механики деформируемого твердого тела и проводить численные расчеты соответствующих физических величин в общепринятых системах единиц. Должен владеть: способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры; -способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	3/108	Методы механики деформируемого твердого тела в расчете строительных конструкций.	ОПК-10, ПК-7
	<p>В результате усвоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основы проектирования современных эффективных металлоконструкций; уметь: разрабатывать современные эффективные металлоконструкции и проекты с их ис-</p>	3/108	Конструктивные и расчетные схемы зданий и сооружений и определение их оптимальных систем металлических параметров.	

	<p>пользованием владеть: навыками компоновки и расчета эффективных металлоконструкции и технологиями составления проектов современных зданий и сооружений</p>			
	<p>В результате освоения дисциплины «Преднапряженные конструкции» магистр должен; Знать: основные методы и практические приемы расчета реальных преднапряженных конструкций и их элементов из различных материалов по всем предельным расчетным состояниям на различные воздействия. Уметь: грамотно составлять расчетные схемы сооружений, произвести их кинематический анализ, выбрать наиболее рациональный метод расчета при различных воздействиях и найти истинное распределение напряжений, обеспечив необходимую прочность и жесткость элементов с учетом реальных свойств конструктивных материалов, используя современную вычислительную технику. Владеть: определения внутренних усилий.напряжений и перемещений при различных воздействиях в элементах преднапряженных железобетонных, металлических и деревянных конструкций современными аналитическими методами и с использованием современной вычислительной техники, а так же готовых программ; сбора и систематизации информационных и исходных данных для расчета и проектирования зданий, сооружений, инженерных си-</p>	<p>4/144</p>	<p>Преднапряженные конструкции.</p>	<p>ОК-1, ОК-3, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12 ПК-1, ПК-2 ПК-3</p>

	<p>ств и оборудования; расчета и конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; подготовки проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>			
	<p>В результате усвоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основы проектирования современных эффективных металлоконструкций;</p> <p>уметь: разрабатывать современные эффективные металлоконструкции и проекты с их использованием</p> <p>владеть: навыками компоновки и расчета эффективных металлоконструкции и технологиями составления проектов современных зданий и сооружений</p>	<p>4/144</p>	<p>Современные методы расчета плоских и пространственных систем металлических конструкций.</p>	
	<p>В результате усвоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать: основы проектирования современных специальных сооружений;</p> <p>уметь: разрабатывать современные специальные сооружения и проекты с их использованием;</p> <p>владеть: навыками компоновки, расчета и составления проектов специальных сооружений.</p>	<p>2/72</p>	<p>Специальные сооружения.</p>	<p>ПК-2; ПК-3; ПК-10.</p>
	<p>В результате освоения дисциплины магистр должен:</p> <p>знать: основные методы и практические приемы</p>	<p>2/72</p>	<p>Регулирование уровней работоспособности конструктивно-компоновочных решений.</p>	

	<p>расчета современных конструкций и их элементов из железобетона по предельным состояниям. уметь: выбирать наиболее эффективный метод расчета при различных воздействиях и найти истинное распределение напряжений, используя современную вычислительную технику.</p> <p>владеть: методом определения внутренних усилий, напряжений и перемещений при различных воздействиях в элементах, преднапряженных и без преднапряжения;</p> <p>методом расчета и конструирования деталей и узлов железобетонных конструкций с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; правилами обеспечения соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам, техническим условиям и другим исполнительным документам.</p>			
	<p>В результате освоения дисциплины, обучающийся должен:</p> <p>знать: типы зданий и сооружений в зависимости от вида производства и способов динамических воздействий; динамические нагрузки, соответствующие типу здания и сооружения; напряженно деформированное состояние конструкций зданий и сооружений при действии динамических нагрузок; необходимые методы расчета и прикладные программы для решения задач проектирования зданий и сооружений;</p> <p>-проектирование зданий и сооружений; новые, современные материалы и конструкции для проектирования зданий и соору-</p>	<p>3/108</p>	<p>Здания и сооружения подверженные динамическими воздействиям.</p>	<p>ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3,</p>

	<p>жений;</p> <p>уметь: определять параметры динамических нагрузок и поражающих факторов, воздействующих на здания и сооружения;</p> <p>-выполнять расчеты несущих конструкций зданий и сооружений и их фрагментов в упругой и пластической стадиях;</p> <p>-выполнять расчеты ограждающих конструкций зданий и сооружений на ударные воздействия и пробивание с прониканием; - выполнять расчеты легкобрасываемых конструкций,</p> <p>владеть: навыками выполнения расчетов несущих конструкций зданий и сооружений и их фрагментов в упругой и пластической стадиях; методами расчета и прикладные программы для решения задач проектирования зданий и сооружений; навыками расчетов ограждающих конструкций зданий и сооружений на ударные воздействия и пробивание с прониканием.</p>			
	<p>знать: - Базовую терминологию, относящуюся к механике деформируемого твердого тела,</p> <p>-основные понятия, законы механики твердого тела и их математическое выражение;</p> <p>-фундаментальные опыты, лежащие в основе законов механики твердого тела;</p> <p>-логику построения механики твердого тела на основе фундаментальных опытов;</p> <p>-основные численные методы моделирования механики деформируемого твердого тела.</p> <p>уметь: продемонстрировать связь фундаментальных опытов с законами механики твердого тела с помощью известных математических ме-</p>	<p>3/108</p>	<p>Механика разрешения.</p>	

	<p>тодов;</p> <p>-моделировать явления механики деформируемого твердого тела и проводить численные расчеты соответствующих физических величин в общепринятых системах единиц.</p> <p>владеть: способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;</p> <p>-способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>			
M2	<p>Практики и научно-исследовательская работа</p>	<p>51/1836</p>		<p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ОПК-5</p> <p>ОПК-6</p> <p>ОПК-8</p> <p>ОПК-9</p> <p>ОПК-10</p> <p>ОПК-11</p> <p>ОПК-12</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-11</p>

				ПК-12 ПК-14 ПК-16 ПК-18 ПК-21
М3	Государственная итоговая аттестация	9/324		ОК-1 ОК-3 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8
Общая трудоемкость основной образовательной программы		120		

Доля базовых дисциплин в общем объеме (в ЗЕТ) – 33,3 %

Доля дисциплин по выбору студента в общем объеме вариативной части по первым трем циклам (в ЗЕТ) – 30,0 %

Доля лекционных занятий (в ЧАС) – 35,7 %

Доля занятий в интерактивной форме (в ЧАС) – 40,0

Аннотации дисциплин

	Перечень дисциплин	Краткое содержание дисциплины	Трудоемкость	Коды
М.1	Дисциплины (модули)			
М1.Б	Базовая часть			
М1.Б.1	Философские проблемы науки и техники.	Содержание основных концепций философии, ее своеобразие, место в культуре, научных и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека	2/72	ОК-1, ОК-2, ОК -3. ОК-7 ОПК-4
М1.Б.2	Математическое моделирование.	Фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики	2/72	ОК-3; ОПК-11; ПК-7;
М1.Б.3	Специальные разделы высшей математики.		3/108	ОПК-4, ПК-7
М1.Б.4	Методология научных исследований.	Современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности;	3/108	ОК-1; ОК-2; ОК-3 ОПК-10
М1.Б.5	Информационные технологии в строительстве.	Современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности	3/108	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2,

				ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
М1.Б.6	Деловой иностранный язык.	Фонетику, лексику и грамматику иностранного языка, характерные для профессиональной коммуникации	2/72	ОПК-1,
М1.Б.7	Методы решения научно-технических задач в строительстве.	Современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности;	3/108	ОПК-4, ПК-3
М1.Б.8	Основы педагогики и андрагогики.	Основные физические законы и их использование в области механики, гидравлики, теплотехники, электричества в применении к профессиональной деятельности;	2/72	ОК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК-9
Вариативная часть				
М1.В.ОД	Обязательные дисциплины			
М1.В.ОД.1	Теория надежности зданий и сооружений.	проектирование зданий и сооружений с позиции надежности конструкций используя при этом современные методы расчета надежности конструкций и их элементов	3/108	ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-3; ПК-7.
М1.В.ОД.2	Современные проблемы строительной науки, техники и технологии.	фундаментальные знания в области строительства с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем строительной, техники и технологии	3/108	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-6
М1.В.ОД.3	Компьютерные технологии в строительной науке и образовании.	формирование научного мировоззрения; выработка у магистрантов системы знаний и умений, способствующих творческому выполнению научных исследований, решению научных задач,	3/108	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-4, ОПК-5,

		работе в качестве специалистов в строительной сфере, формирование способности на логический и методологический анализ развития и функционирования сфер общества.		ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8
М1.В.ОД.4	История и методология строительной науки.	Изучения основных этапов развития строительной науки, основных методологических принципов, используемых при построении новых методов и их взаимосвязь, роли теоретических и экспериментальных методов при проектировании конструкций и разработке новых технологий	3/108	ОК-3, ОПК-3 ОПК-5, ОПК-11,
М1.В.ОД.5	Оценка технического состояния, усиление и реконструкция зданий и сооружений.	Изучения измерительного аппаратуры и метода их использования для оценки состояния конструкций здания и сооружения. Диагностика строительной конструкции и методы восстановления и реконструкции здания и сооружения	3/108	ОПК-6, ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-3, ПК-6
М1.В.ОД.6	Экспериментальные методы решения инженерных задач.	оптимальное планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно – измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений и конструкций.	3/108	ОПК-6 , ОПК-10, ОПК-11, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6
М1.В.ОД.7	Современные и эффективные металлические конструкции.	сведение о современной эффективной металлической конструкций, о новом приеме компоновки металлоконструк-	4/144	ОПК-4, ПК-3

		ций, а также о точной и приближенной методе расчета, о численной и аналитической методе их работ		
М1.В.ОД.8	Легкие современные деревянные и пластмассовые конструкции.	проектирование большепролетных зданий, особенностям компоновки и воздействия нагрузок, а также по расчету и материалам, связи конструктивных форм с технологией возведения большепролетных зданий и сооружений	3/108	ОК-3, ОПК-5, ОПК-9, ПК-3, ПК-5, ПК-18.
М1.В.ОД.9	Современные и эффективные железобетонные конструкции.	новые перспективные железобетонные конструкции, совершенствование их методов расчета, новые направления и подходы к методам расчета железобетона, особенности железобетона в сейсмических условиях.	3/108	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-21
М1.В.ДВ	Дисциплины по выбору			
М1.В.ДВ.1	Методы механики деформируемого твердого тела в расчете строительных конструкций.	В результате изучения базовой части цикла студент должен: современные информационные технологии и способы их использования в	3/108	ОПК-10, ПК-7
	Конструктивные и расчетные схемы зданий и сооруже-		3/108	

	ний и определение их оптимальных систем металлических параметров.	профессиональной деятельности;		
М1.В.ДВ.2.1	Преднапряженные конструкции	<p>формирование способностей использования полученных знаний, умений и навыков для решения инженерных и технологических задач, обеспечивающих высокий уровень качества и безопасность продукции.</p> <p>сведения о современных металлических, железобетонных специальных сооружений, о новых приемах компоновки, а также о точных и приближенных методах их расчета, о численных и аналитических методах исследования работы специальных сооружений.</p> <p>использовать педагогические и андрагогические знания и методы в преподавательской деятельности.</p>	4/144	ОК-1, ОК-3, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12 ПК-1, ПК-2 ПК-3
	Современные методы расчета плоских и пространственных систем металлических конструкций		4/144	
М1.В.ДВ.3.1	Специальные сооружения	современное металлическое, железобетонное специальное сооружения, новое приёмы компоновки, а также точное и приближённые методы их расчета, методы исследования регулирования уровней работоспособности комплексных решений.	2/72	ПК-2; ПК-3; ПК-10.
	Регулирование уровней работоспособности конструктивно - компоновочных решений	Расчет зданий и сооружений на динамические воздействие различных особых факторов на конструкции зданий и сооружений	2/72	
М1.В.ДВ.4.1	Здания и сооружения подверженные динамическими воздействиям	современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности.	3/108	ОК-1, ОК-3, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3,

	Механика разрешения		3/108	
М2	Практики и научно-исследовательская работа		51	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ОПК-10 ОПК-11 ОПК-12 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-14 ПК-16 ПК-18 ПК-21
М3	Итоговая государственная аттестация		9	ОК-1 ОК-3 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5

				ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8
	Общая трудоемкость основной образовательной программы		120	